

*F. H.*  
*u. K.*

HERZOGliche  
TECHNISCHE HOCHSCHULE

CAROLO-WILHELMINA

zu

BRAUNSCHWEIG.

PROGRAMM

FÜR

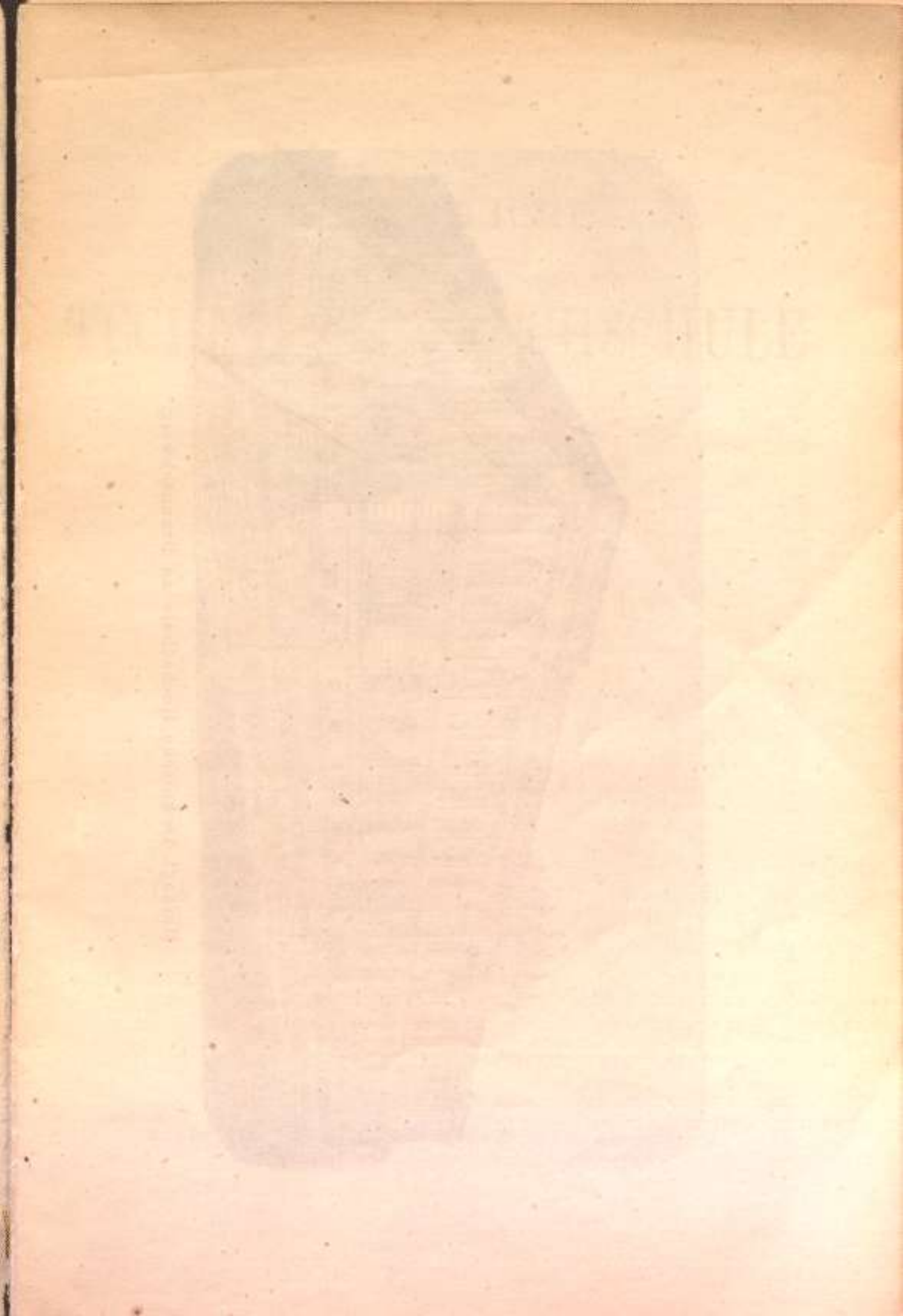
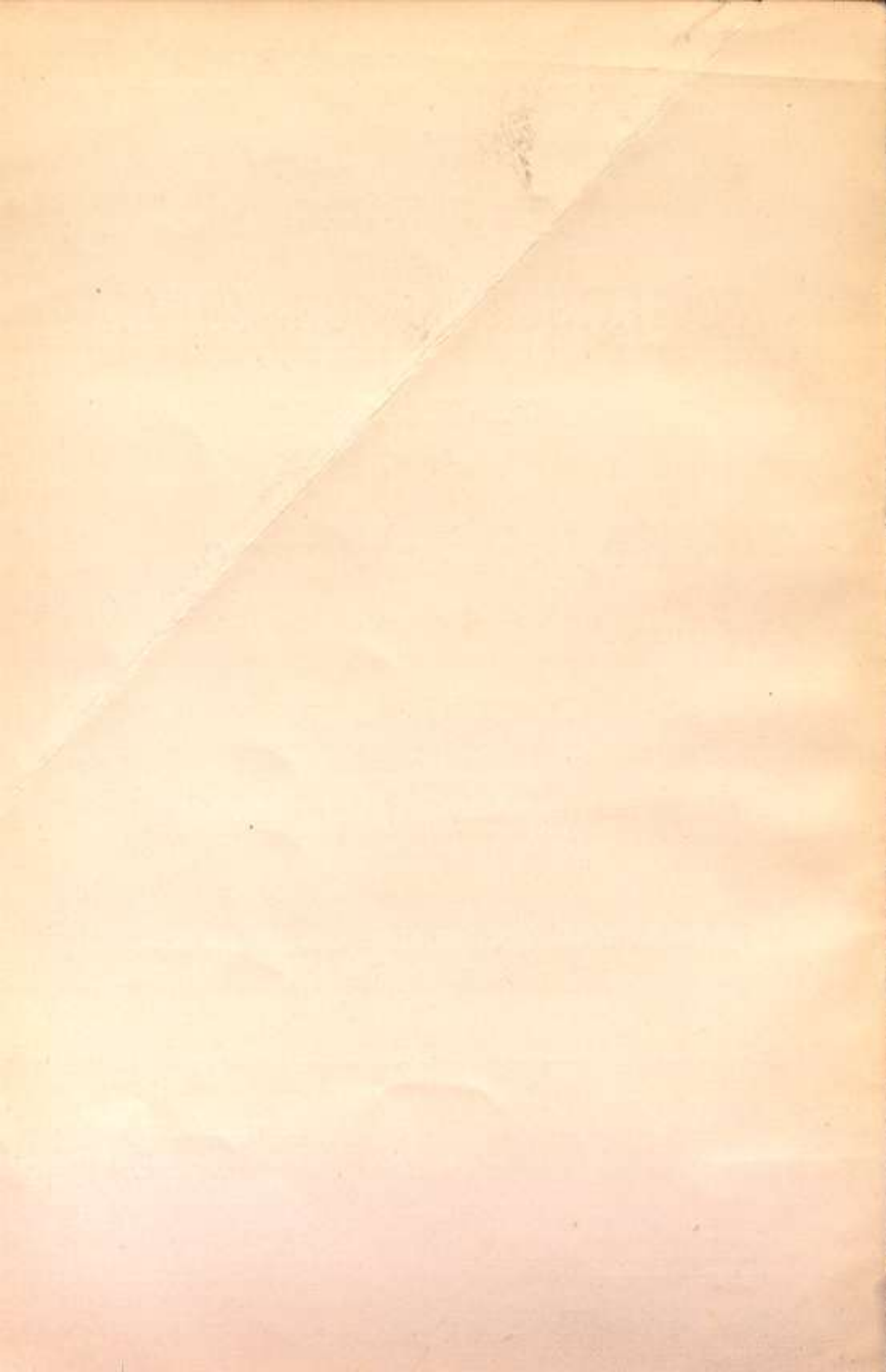
DAS STUDIENJAHR 1888 — 1889.

Beginn der Vorlesungen am 9. October. — Persönliche Anmeldungen  
vom 8. October ab.

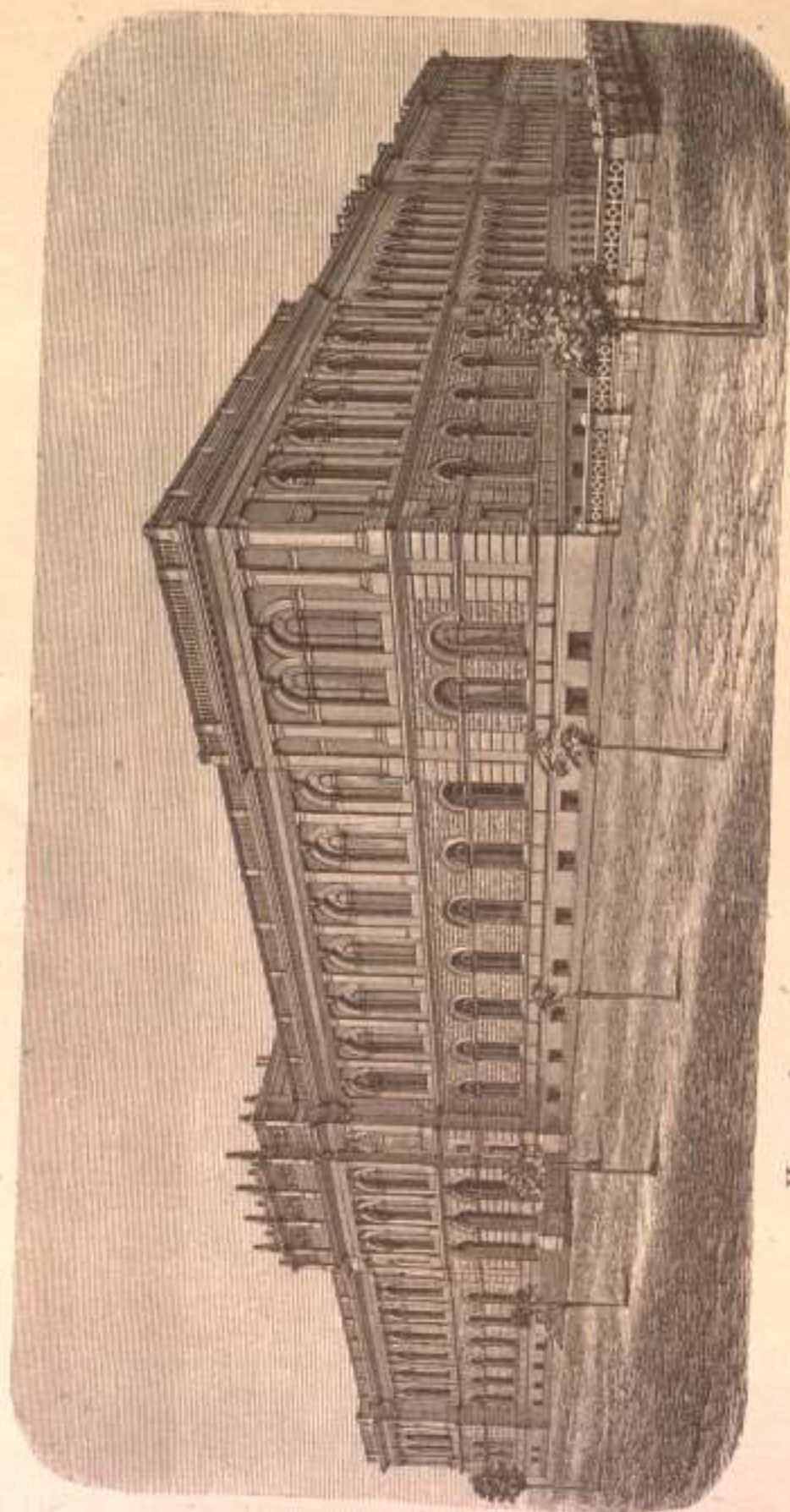
BRAUNSCHWEIG,  
DRUCK UND PAPIER VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.  
1888.

3562.

2934x.







Herzogl. technische Hochschule zu Braunschweig.

HERZOGliche  
TECHNISCHE HOCHSCHULE

CAROLO-WILHELMINA

ZU

BRAUNSCHWEIG.

PROGRAMM

FÜR

DAS STUDIENJAHR 1888 — 1889.

BRAUNSCHWEIG,

DRUCK UND PAPIER VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1888.





# INHALT.

	Seite
1. Umfang der Hochschule . . . . .	1
2. Anfang und Schluss des Studienjahres . . . . .	2
3. Aufnahmebestimmungen . . . . .	2
4. Wahl der Unterrichtsgegenstände . . . . .	4
5. Annahme der Unterrichtsgegenstände . . . . .	5
6. Repetitionen . . . . .	5
7. Zeugnisse . . . . .	6
8. Honorare . . . . .	7
9. Preise und Stipendien . . . . .	8
10. Personalbestand . . . . .	9
11. Lehrmittel . . . . .	11
12. Uebersicht der Vorlesungen und Uebungen . . . . .	13
13. Special-Programm der Vorlesungen und Uebungen . . . . .	20
14. Studienpläne . . . . .	48
15. Chronik der Hochschule . . . . .	65
Anlage A. Bekanntmachung der neuen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache . . . . .	72
Anlage B. Verordnung, die Stiftung des Gauss-Stipendiums bei Herzog- licher technischer Hochschule Carolo-Wilhelmina hieselbst betreffend . . . . .	90
Anlage C. Bestimmungen, die Zulassung, die Rechte und die Pflichten der Privatdocenten an Herzoglicher technischer Hochschule Carolo- Wilhelmina zu Braunschweig betreffend . . . . .	95
Anlage D. Verzeichniss der Geschenke, welche die Bibliothek und die Sammlungen im Studienjahre 1887/88 erhalten haben, mit Angabe der Namen der Geschenkgeber . . . . .	97
Anlage E. Verzeichniss der Räume im Gebäude der Herzoglichen techni- schen Hochschule . . . . .	102
Zwei Grundrisse und eine perspectivische Ansicht des Gebäudes der Herzog- lichen technischen Hochschule.	



## §. 1.

### Umfang der Hochschule.

Die Herzogliche technische Hochschule umfasst folgende sechs Abtheilungen:

1. die Abtheilung für Architectur,
2. die Abtheilung für Ingenieurbauwesen,
3. die Abtheilung für Maschinenbau,
4. die Abtheilung für chemische Technik,
5. die Abtheilung für Pharmacie,
6. die Abtheilung für allgemein bildende Wissenschaften und Künste.

Sie giebt in den ersten fünf Abtheilungen die vollständige wissenschaftliche Ausbildung für den Beruf im Staatsdienste und im privaten Leben. **Elektrotechniker** und **Textilingenieure** finden die betreffenden Vorlesungen und Uebungen in dem Studienplane für Maschinenbau.

Auf Grund von Vereinbarungen mit den Staatsregierungen von Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden und Hessen ist das akademische Studium auf der Herzogl. technischen Hochschule zu Braunschweig demjenigen auf den technischen Hochschulen zu Berlin, Hannover, Aachen, München, Dresden, Stuttgart, Karlsruhe und Darmstadt vollständig gleichgestellt und berechtigt zu den Prüfungen für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfache in den genannten Staaten.

Ebenfalls berechtigt nach der Bekanntmachung des Grossherzoglich Oldenburgischen Staats-Ministeriums vom 20. December 1882 das Studium auf der Herzoglichen technischen Hochschule zur Zulassung zu den dortigen Staatsprüfungen im Baufache, d. h. im Land-, Wasser-, Chaussee-, Eisenbahn- und Maschinenbau.

Die hinsichtlich der ersten Staatsprüfungen im Hochbau-, Ingenieurbau- und Maschinenbaufache bisher bestandene Gleichstellung und gegenseitige Anerkennung Seitens der Königlich Preussischen und der Herzoglich Braunschweigischen Landesregierung soll zufolge der Bekanntmachung des Herzoglichen Staats-Ministeriums vom 25. Januar 1888 und des Königlich Preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 25. Februar 1888 auch für die jetzige **Vorprüfung** und **erste Hauptprüfung im Baufache** fortbestehen.



Daraus folgt:

1. Die Gleichstellung und gegenseitige Anerkennung der Vor- und ersten Hauptprüfung im Hochbau-, Ingenieurbau- und Maschinenbaufache Seitens der Königlich Preussischen und Herzoglich Braunschweigischen Landesregierung;
2. Die Berechtigung der hier in der Vor- und ersten Hauptprüfung Bestandenen zur Meldung und Zulassung zur zweiten Hauptprüfung im Königreiche Preussen, beziehungsweise zum höheren Preussischen Staatsdienste;
3. Die Berechtigung der vor einem der Preussischen Prüfungsämter in der Vor- und ersten Hauptprüfung bestandenen Braunschweigischen Staatsangehörigen zur Meldung und Zulassung zur zweiten Braunschweigischen Hauptprüfung bzw. zum Braunschweigischen höheren Staatsdienste;
4. Die Ernennung zum Braunschweigischen oder Preussischen Regierungsbauführer je nach Wahl nach bestandener Vor- und erster Hauptprüfung.

Der Besuch der pharmaceutischen Fachschule wird gesetzlich dem Besuche einer Universität im Sinne der Vorschriften für die Prüfung der Apotheker gleich geachtet. Bei der im Zusammenhange mit der technischen Hochschule stehenden Prüfungs-Commission für Apotheker können Candidaten der Pharmacie ihre Staatsprüfung ablegen, und das Herzoglich Braunschweigische Staats-Ministerium ist zur Ertheilung von Approbationen zum selbstständigen Betriebe einer Apotheke im Gebiete des Deutschen Reiches befugt (vgl. Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 5. März 1875, betr. die Prüfung der Apotheker).

## §. 2.

### Anfang und Schluss des Studienjahres.

Die Vorlesungen beginnen am Dienstag, den 9. October und schliessen Ende Juli 1889.

Die Vorlesungen des Wintersemesters schliessen Sonnabend, den 13. April, diejenigen des Sommersemesters beginnen Dienstag, den 30. April 1889.

Zu Weihnachten und Ostern finden Ferien von je 14, zu Pfingsten von 8 Tagen statt.

## §. 3.

### Aufnahmebestimmungen.

#### a) Gemeinschaftliche Bestimmungen.

Die in die technische Hochschule Eintretenden haben sich zunächst bei dem Director zu melden. Dieselben können als Studirende oder Zuhörer eingeschrieben werden.

Ausser den unten bezeichneten Nachweisungen in Betreff der Vorbildung ist zufolge der Verfassung bei der Meldung beizubringen:

- 1) der Nachweis des vollendeten 17. Lebensjahres;
- 2) falls der Aufzunehmende noch unter väterlicher oder vormundschaftlicher Gewalt steht, die Einwilligung der Eltern oder Fürsorger und deren Zusicherung, für den Unterhalt während des Besuchs der Hochschule sorgen zu wollen;
- 3) falls der Aufzunehmende nicht unmittelbar eine Bildungsanstalt verlassen hat, der Nachweis über seine Beschäftigung, erforderlichenfalls auch ein Sittenzeugniss.

Die planmässigen Vorlesungen der vier ersten Abtheilungen beginnen im October.

Die Studirenden der Pharmacie können auch nach den Osterferien ihr Studium lehrplanmässig beginnen.

Die **Meldungen** werden vom **8. October** an täglich von **11—12 Uhr** im Directionszimmer entgegengenommen.

Bei der Aufnahme werden die Studirenden und Zuhörer nach Vorschrift der Verfassung zur Befolgung der Gesetze der Hochschule verpflichtet. Dieselben haben alsbald ihre Wohnung und ebenso jeden Wohnungswechsel schriftlich in der Kanzlei zu melden, wo auch Listen von Wohnungen eingesehen werden können.

Ferner gelten in Betreff der Aufnahme nach der Verfassung noch folgende Bestimmungen:

#### b) Aufnahme als Studirender.

Zur Aufnahme als Studirender berechtigt das Reifezeugniss eines Gymnasiums, eines Realgymnasiums oder einer Ober-Realschule. Die Zeugnisse von ausländischen Bildungsanstalten, welche nachweislich gleiche Ziele, wie die bezeichneten Schulen verfolgen, werden anerkannt.

Studirende anderer Hochschulen werden auf Grund ihrer Abgangsbescheinigung als Studirende der betreffenden Abtheilung aufgenommen.

Als Studirende der 5. Abtheilung werden nur Solche aufgenommen, welche vor einer der dazu bestimmten Commissionen im Deutschen Reiche die Apotheker-Gehülfen-Prüfung bestanden und den Nachweis einer vollständig beendigten vorschriftsmässigen dreijährigen Servirzeit erbracht haben.

Ausländern kann der Eintritt als Studirende gestattet werden, sofern sie durch Zeugnisse einen Grad von allgemeiner Bildung nachweisen, welcher nach dem Ermessen des Directors im Einvernehmen mit dem betreffenden Abtheilungsvorstande zum Verständniss der Vorlesungen ausreicht.



### c) Aufnahme als Zuhörer.

Der Besuch der Vorlesungen und Uebungen kann auch Solchen, die als Zuhörer eintreten wollen, gestattet werden.

Bei den vier ersten Abtheilungen können Angehörige des Deutschen Reiches nur dann als Zuhörer zugelassen werden, wenn sie durch Zeugnisse mindestens einen Grad von allgemeiner Bildung nachweisen, welcher zum einjährig-freiwilligen Militärdienste berechtigt.

Dazu wird bemerkt, dass zum Verständniss der Vorlesungen die Kenntniss der niederen Mathematik im vollen Umfange und eine genügende Fertigkeit im Freihand- und Linearzeichnen erforderlich ist.

Bei der 5. Abtheilung findet eine Aufnahme von Zuhörern nicht statt.

In die 6. Abtheilung werden Solche als Zuhörer eingeschrieben, welche die zur Aufnahme in eine der Fach-Abtheilungen erforderlichen Vorkenntnisse nicht vollständig besitzen, jedoch für eine sachgemässe Benutzung des von der Hochschule gebotenen Unterrichts in einzelnen Gegenständen eine genügende Vorbildung durch Zeugnisse nachweisen.

Bei Personen reiferen Alters kann nach dem Ermessen des Directors im Einvernehmen mit dem betreffenden Lehrer von dem formellen Nachweise genügender Vorbildung abgesehen werden.

### §. 4.

#### Wahl der Unterrichtsgegenstände.

Die Studirenden und Zuhörer sind unbeschränkt in der Wahl der Vorlesungen und Uebungen, denselben wird jedoch die Befolgung der für die einzelnen Abtheilungen aufgestellten Studienpläne, welche die Absolvierung eines umfassenden Fachstudiums in thunlichst kurzer Zeit ermöglichen sollen, empfohlen. Durch entsprechende Lage der Stunden für die einzelnen Unterrichtsgegenstände wird dafür gesorgt werden, dass diese Pläne ihrem ganzen Umfange nach ausführbar sind.

Die Studirenden und Zuhörer sind verpflichtet, innerhalb 8 Tagen nach Beginn des Semesters ihre bereits ausgefüllten Meldebogen dem Abtheilungsvorstande zur Unterschrift vorzulegen (siehe §. 5).

Erscheint denselben eine Abweichung von den Studienplänen in einzelnen Punkten erwünscht, so können sie den Rath der betreffenden Lehrer in Anspruch nehmen. Insbesondere sind die Abtheilungs-Vorstände zur Ertheilung solchen Rathes verpflichtet.

Jeder Studirende ist verpflichtet, mindestens 15 wöchentliche Stunden vom planmässigen Unterrichte der betreffenden Abtheilung zu belegen.

### §. 5.

#### Annahme der Unterrichtsgegenstände.

Die Studirenden und Zuhörer erhalten zu Anfang jedes Semesters in der Kanzlei zwei Exemplare eines Meldebogens, in welchen sie gleichlautend die Nummern und Titel der gewählten Unterrichtsgegenstände nach der in den Studienplänen angegebenen Reihenfolge einzutragen haben.

Das Belegen einer geringeren Zahl von Stunden, als planmässig für die gewählten Vorträge und Uebungen angesetzt ist (siehe §§. 12, 13 und 14) ist nicht zulässig.

Die Annahme der Vorträge und Uebungen erfolgt unter Vorlegung der von dem Abtheilungsvorstande unterzeichneten Meldebogen (§. 4) durch Einzahlung des Unterrichtshonorars (§. 8). Das wieder ausgehändigte Exemplar ist innerhalb der nächsten 8 Tage den einzelnen Lehrern zur Bescheinigung der Anmeldung persönlich vorzulegen.

Die Annahme ist binnen 3 Wochen nach Beginn der Vorlesungen zu bewirken. Studirende, welche nicht rechtzeitig oder nicht in angemessenem Umfange (§. 4), und Zuhörer, welche überhaupt keine Vorträge und Uebungen innerhalb dieser Frist angenommen haben, sind durch den Director zu verwarnen und können, falls dies ohne Erfolg bleibt, nach 8 Tagen von der Hochschule ausgeschlossen werden.

### §. 6.

#### Repetitionen.

Bei allen mit Uebungen nicht verbundenen Vorlesungen finden zur Feststellung des Erfolges am Ende eines jeden Semesters Repetitionen statt. Die Theilnahme daran steht sowohl den Studirenden, als auch den Zuhörern frei.

Die Lehrer bestimmen, in welcher Folge und jedesmaligen Anzahl die sich Meldenden an die Reihe kommen sollen, und machen das Erforderliche 8 Tage vorher bekannt. Zu den Repetitionen selbst haben nur die dazu besonders Aufgeforderten Zutritt.

Lehrer, welche ausser den Schluss-Repetitionen noch solche im Laufe des Semesters für erforderlich halten, haben dieselben in besonders zu verabredenden Stunden anzustellen.

Ist eine Repetition wegen Behinderung des Lehrers nicht zu Stande gekommen, so wird dieselbe zu Anfang des nächsten Semesters nachgeholt; desgleichen können Diejenigen, welche durch Krankheit am Erscheinen zur Repetition verhindert waren, die betreffenden Lehrer zu Anfang des nächsten Semesters wegen einer besonderen Nachprüfung angehen.



## §. 7.

### Zeugnisse.

#### a) Semestralzeugnisse.

Den Studirenden und auch den Zuhörern werden auf Verlangen Semestralzeugnisse ertheilt, in welchen bei den einzelnen Unterrichtsgegenständen, an denen sie theilnahmen, je nach Wunsch nur der Besuch, oder nur der Erfolg, oder Besuch und Erfolg bescheinigt wird.

Von Denjenigen, welche die Bescheinigung des Besuches verlangen, kann unter Umständen die Vorlegung der Collegienhefte (Nachschriften) bezw. Zeichnungen gefordert werden.

Der Erfolg wird nur den Theilnehmern an den Repetitionen bezw. Uebungen bescheinigt.

Wer ein Semestralzeugniss zu erhalten wünscht, hat seinen Meldebogen, mit dem Vermerk wegen der Art der Bescheinigung in den einzelnen Unterrichtsgegenständen, rechtzeitig in der Kanzlei einzureichen, zuvor aber den betreffenden Lehrern vorzulegen.

#### b) Abgangszeugnisse.

Den Studirenden wird auf Antrag ein Abgangszeugniss ertheilt; die Zuhörer können jedoch nur eine Abgangsbescheinigung erhalten.

Je nach dem Wunsche der Studirenden wird im Abgangszeugnisse entweder nur die Annahme der betreffenden Unterrichtsgegenstände bescheinigt, oder es werden die in den Semestralzeugnissen erlangten Bescheinigungen über Besuch und Erfolg dem Zeugnisse einverleibt.

Die Abgangszeugnisse werden so ausgestellt, dass sie bestimmt erkennen lassen, in welchem Umfange der planmässige Unterricht der betreffenden Abtheilung benutzt worden ist.

Der Antrag auf Ertheilung eines Abgangszeugnisses ist schriftlich, bei Einreichung sämtlicher Meldebogen, rechtzeitig bei der Direction anzubringen.

#### c) Absolutorien.

Studirenden der Abtheilungen für Architectur, Ingenieurbauwesen, Maschinenbau und chemische Technik, welche das Fachstudium vollständig erledigt und in den planmässigen Unterrichtsgegenständen Zeugnisse über einen durchschnittlich guten Erfolg erlangt haben, kann als besondere Auszeichnung ein Absolutorium ertheilt werden, in welchem

bezeugt wird, dass der Studirende das Fachstudium im ganzen Umfange mit „sehr gutem“, beziehungsweise „gutem“ Erfolge absolvirt hat.

Auch Studirende, welche einen Theil des Studiums an einer anderen technischen Hochschule erledigt, aber mindestens während des letzten Jahres der hiesigen Hochschule angehört haben, können unter Umständen, sofern sie über das frühere Studium genügende Zeugnisse beizubringen vermögen, ein Absolutorium erhalten.

Die Entscheidung über die Zulässigkeit der Ertheilung eines Absolutatoriums, sowie die Feststellung des Prädicats ist in jedem Falle Sache der betreffenden Abtheilung.

Das schriftliche Gesuch um Ertheilung eines Absolutatoriums ist unter Beifügung sämtlicher Zeugnisse spätestens 14 Tage vor Schluss des Semesters bei der Direction einzureichen.

## §. 8.

### Honorare.

Die Studirenden haben bei Empfang der Matrikel 8  $\mathcal{M}$ ., die Zuhörer für jedes Semester bei Empfang der Legitimationskarte 1  $\mathcal{M}$ . zu entrichten. Das Honorar ist für Studirende und Zuhörer gleich und beträgt für jede wöchentliche Unterrichtsstunde für Vorlesungen 2  $\mathcal{M}$ . und für Uebungen 1,50  $\mathcal{M}$ . für das Semester. Dasselbe ist binnen 3 Wochen nach Beginn der Vorlesungen zu entrichten (siehe §. 5, letzter Absatz).

Beispielsweise würde also an Honorar für das ganze Semester zu entrichten sein:

für die Vorlesung: Analytische Geometrie, 3 Stunden wöchentlich, à 2  $\mathcal{M}$ . = 6  $\mathcal{M}$ .  
für die Uebungen im Projectionszeichnen, 3 Stunden wöchentlich, à 1,50  $\mathcal{M}$ . = 4,50  $\mathcal{M}$ .  
für die Vorlesungen und Uebungen in Differential- und Integralrechnung I mit 5 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Uebungen wöchentlich im Wintersemester, erstere à 2  $\mathcal{M}$ . = 10  $\mathcal{M}$ ., letztere à 1,50  $\mathcal{M}$ . = 3  $\mathcal{M}$ ., im Ganzen also 13  $\mathcal{M}$ .

Für die Theilnahme an den Arbeiten in einem der chemischen Laboratorien sind für das Semester 30  $\mathcal{M}$ . und an den Diener 2  $\mathcal{M}$ ., für die Theilnahme an den Arbeiten im elektrotechnischen Laboratorium und in der Werkstatt sind für das Semester je 15  $\mathcal{M}$ . und an den Mechaniker je 5  $\mathcal{M}$ . zu entrichten.

Als Deckungsmittel für etwaige Beschädigungen am Inventar, für nicht zurückgegebene Gegenstände oder erhaltene Materialien hat jeder Praktikant am Anfang eines jeden Semesters auf der Kanzlei den Betrag von 10  $\mathcal{M}$ . zu hinterlegen.



Eine Stundung des Honorars auf höchstens 2 Monate wird nur Studierenden aus dem Herzogthume bewilligt, wenn deren Eltern oder Fürsorger in der ersten Woche des Semesters schriftlich darum nachsuchen.

Gänzlicher oder theilweiser Erlass des Honorars kann nur solchen nicht unbefähigten Studierenden und Zuhörern, deren Unvermögen notorisch oder amtlich beglaubigt ist, ausnahmsweise bewilligt werden (siehe §. 9).

## §. 9.

### Preise und Stipendien.

Um die Preise, welche alljährlich für die besten Lösungen von Preisaufgaben ausgesetzt werden, können sich alle Studierende und Zuhörer der Hochschule bewerben. Auch können die besten selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten, welche in einem der beiden chemischen Laboratorien und in dem physikalischen oder elektrotechnischen Laboratorium im laufenden Studienjahre ausgeführt sind, geeignetenfalls prämiirt werden.

Aus dem Stipendien- und Prämienfonds, dessen Zinsen jährlich 1872 *M.* betragen, werden halbjährlich nur an Studierende aus dem Herzogthume nach dem Grade ihrer Würdigkeit und Bedürftigkeit Stipendien im Betrage von je 60 *M.* verwilligt.

In Betreff des zur Säcularfeier des Geburtstages von Carl Friedrich Gauss gestifteten Stipendiums ist das Nähere aus der Anlage B. zu ersehen.

Ausserdem sind den Studierenden der Hochschule zugänglich: das Vieweg'sche, zur Beförderung des Studiums der Naturwissenschaften gegründete Familienstipendium und das von Herrn Commerzienrath George Westermann gestiftete Stipendium. Die Statuten beider sind in der Kanzlei einzusehen.

Von dem aus dem Ertrage öffentlicher Vorträge der Professoren gebildeten Fonds werden nach Maassgabe der verfügbaren Mittel Stipendien halbjährlich vertheilt werden.

Gesuche um Honorarerlass (§. 8) und Ertheilung von Stipendien können nur berücksichtigt werden, wenn die Bewerber ein genügend umfassendes Studium betrieben, entsprechende Zeugnisse über Besuch und Erfolg beigebracht und es an würdiger Führung nicht haben fehlen lassen. Diese Gesuche sind spätestens 14 Tage vor Schluss des Semesters in der Kanzlei einzureichen.

## §. 10.

### Personalbestand.

#### 1. Direction.

Director: Prof. Dr. *Koppe*.

Vertreter: Prof. *Körner*.

#### 2. Vorstände der Abtheilungen.

1. Abtheilung für Architectur: Prof. *Rincklake*.  
Vertreter: Prof. Dr. *Weber*.
2. Abtheilung für Ingenieurbauwesen: Prof. *Engels*.  
Vertreter: Prof. *Schöttler*.
3. Abtheilung für Maschinenbau: Prof. *Querfurth*.  
Vertreter: Prof. *Lüdike*.
4. Abtheilung für chemische Technik: Prof. Dr. *Knapp*.  
Vertreter: Prof. Dr. *Kloos*.
5. Abtheilung für Pharmacie: Prof. Dr. *W. Blasius*.  
Vertreter: Prof. Dr. *Otto*.
6. Abtheilung für allgemein bildende Wissenschaften und Künste:  
Prof. Dr. *R. Müller*.  
Vertreter: Prof. Dr. *Sy*.

#### 3. Lehrkörper.

Prof. Dr. *Beckurts* (Spielmannsstrasse 20) Analyt. u. pharmac. Chemie.  
Dr. med. *R. Blasius* (Petrithorpromenade 25) Oeffentliche Gesundheitspflege.  
Prof. Dr. *W. Blasius* (am Fallersleberthore 4) Zoologie, Botanik.  
Oekonomierath Dr. *Buerstenbinder* (Friedrich-Wilhelmstrasse 29) Vorlesungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft.  
Oberlandesgerichtsrath Dr. *A. Dedekind* (Geysostrasse 4) Rechtswissenschaft.  
Prof. Dr. *R. Dedekind* (Petrithorpromenade 24) Mathematik.  
Prof. *Echtermeier* (Gaussstrasse 12) Ornament- und Figurenmodelliren.  
Prof. *Engels*, Regierungsbaumeister, (Körnerstrasse 20) Wasserbau, Grundzüge des Ingenieurbauwesens.  
Apotheker Dr. *Grote*, Stadtrath, (Hagenmarkt 20) Pharmakognosie.  
Prof. *Häsel*, Reg.-Baumeister, (Adolfstr. 64) Eisenbahn- u. Brückenbau.  
Prof. Dr. *Kloos* (Rosenthal 7) Mineralogie und Geologie.  
Prof. Dr. *Knapp*, Geheime Hofrath, (vor der Burg 18) Technische Chemie.  
Prof. *Körner* (Helmstedterstrasse 64) Bauconstructionslehre. Statik der Bauconstructions.



Prof. Dr. **Koppe** (Schleinitzstrasse 10) Geodäsie.  
 Hof-Baurath **Lilly** (am Petriothore 2) Landwirthschaftliche Baukunst.  
 Landes-Oekonomierath **Lüderssen** (Spielmannsstrasse 19) Volkswirthschaftslehre.  
 Prof. **Lüdicke** (Bültenweg 22) Allgemeine u. specielle mechan. Technologie.  
 Prof. Dr. **R. Müller** (Körnerstrasse 17) Darstellende Geometrie.  
 Prof. **Nickol** (Fallersleberthorpromenade 8) Freihandzeichnen.  
 Prof. Dr. **Orges** (Carlstrasse 23) Englische Sprache.  
 Prof. Dr. **Otto**, Medicinalrath, (Petriothorpromenade 4) Allgemeine Chemie. Gerichtliche Chemie.  
 Prof. **Querfurth** (Bertramstrasse 2) Maschinenbau, Kinematik.  
 Prof. Dr. **Riegel**, Director des Herzogl. Museums, (Leisewitzstrasse 11) Geschichte der Baukunst.  
 Prof. **Rincklake** (Theaterpromenade 3) Mittelalterl. Baukunst, Gebäudelehre.  
 Prof. **Scheffler** (Gausstrasse 11) Theoretische Maschinenlehre.  
 Prof. **Schöttler** (Schleinitzstrasse 10) Mechanik, Eisenbahnmaschinenbau.  
 Prof. Dr. **Sievers** (Schleinitzstrasse 5) Geschichte, Literaturgeschichte.  
 Prof. Dr. **Sy**, Geheime Hofrath, (Campestrasse 35) Französische Sprache.  
 Prof. **Uhde** (Jerusalemstrasse 8) Antike und neuere Baukunst.  
 Prof. Dr. **Weber** (Neue Promenade 20) Physik.

#### 4. H ü l f s l e h r e r.

**Brunner** (Landstrasse 1) für das geometrische, Projections-, Maschinen- und Plan-Zeichnen.

#### 5. Privatdocenten.

Dr. **M. Müller** (Schleinitzstrasse 16) Privatdocent für allgemeine und technische Chemie.  
**Pattenhausen** (Körnerstrasse 21) Privatdocent f. Geodäsie u. Meteorologie.  
 Dr. **Vogel** (Neue Promenade 17) Privatdocent für Elektrotechnik und Physik.  
 Gymnasiallehrer Dr. **Wernicke** (Schleinitzstrasse 9) Privatdocent für Mathematik und Philosophie.

#### 6. Hilfslehrer und Assistenten.

Dr. **Alt** (Spielmannsstr. 5) Assistent für das chem.-technische Laboratorium.  
 Dr. **M. Müller** (Schleinitzstr. 16) Assistent für das chem.-techn. Laboratorium.  
 Dr. **Rössing** (Laboratorium) Assistent für das chem.-pharmac. Laboratorium.  
 Dr. **Troeger** (Laboratorium) Assistent für das chem.-pharmac. Laboratorium.  
 Dr. **Vogel** (Neue Promenade 17) Assistent für das physikalische und elektrotechnische Laboratorium.

**Hertel** (Maschstrasse 18 a) Lehrer der Stenographie.

#### 7. Bibliothek-Verwaltung.

Dr. **Huisken**, Professor a. D., Bibliothekar (Bindestrasse 2).  
**Brunner**, Assistent des Bibliothekars (Landstrasse 1).

#### 8. Secretariat.

**Saeger**, Secretair (Theaterpromenade 12).

#### 9. Herzoglicher Botanischer Garten.

Prof. Dr. **W. Blasius**, Director (am Fallersleberthore 4).  
**Hollmer**, Garteninspector (am Fallersleberthore 6).

#### 10. Unter-Beamte.

**Rinkel**, Hausmeister (Polytechnikum).  
**Müller**, Mechaniker und Diener der physikalischen Sammlung.  
**Hoffmann**, Diener des chemisch-pharmaceutischen Laboratoriums.  
**Wülke**, Diener des chemisch-technischen Laboratoriums.  
**Schwarze**, Hausdiener.  
**Schnüge**, Hausdiener.  
**Lüttge**, Maschinenführer.  
**Bethmann**, Ventilsteller.  
**Minding**, Hilfsheizer und Gärtner.

#### §. 11.

#### L e h r m i t t e l.

Die Sammlungen dienen als Lehrmittel bei den Vorträgen und Uebungen und stehen unter der Aufsicht der nachbezeichneten Lehrer; mit Genehmigung der letzteren können sie auch von den Studirenden benutzt werden.

1. Die Bibliothek, verbunden mit Lesezimmern für Professoren und Studirende: Professor a. D. **Huisken** und Hilfslehrer **Brunner** (geöffnet an den Wochentagen Vormittags von 9 bis 12 Uhr, Nachmittags — mit Ausnahme des Sonnabends — von 3 bis 6 Uhr).
2. Die Sammlung von geometrischen Modellen: Prof. **R. Müller**.
3. Die Sammlung für Geodäsie: Prof. **Koppe**.
4. Die physikalische Sammlung nebst dem physikalischen und elektrotechnischen Laboratorium: Prof. **Weber**.
5. Die Sammlung für Bauconstructionslehre: Prof. **Körner**.
6. Die Sammlung für antike Baukunst: Prof. **Uhde**.
7. Die Sammlung für mittelalterliche Baukunst: Prof. **Rincklake**.



8. Die Sammlung für Eisenbahn- und Brückenbau: Prof. *Häseler*.
9. Die Sammlung für Wasserbau: Prof. *Engels*.
10. Die Sammlung von Zeichnungen und Modellen für Freihand-, Ornament-, Figuren- und Landschaftszeichnen: Prof. *Nickol*.
11. Die Sammlung von Modellen zum Ornament- und Figurenmodellieren: Prof. *Echtermeier*.
12. Die Sammlung für Mechanik und Maschinenwesen: Prof. *Scheffler*.
13. Die Sammlung für Kinematik: Prof. *Querfurth*.
14. Die Sammlung für mechanische Technologie: Prof. *Lüdike*.
15. Das chemisch-technische Laboratorium mit der chemisch-technischen Sammlung: Prof. *Knapp*.
16. Das Laboratorium für allgemeine und pharmaceutische Chemie mit der chemischen und pharmaceutischen Sammlung: Prof. *Otto*.
17. Die Drogen-Sammlung: Dr. *Grote*.
18. Die Sammlung für Gesundheitspflege: Dr. med. *R. Blasius*.
19. Die mineralogische und geognostische Sammlung: Prof. *Kloos*.
20. Die zoologische Sammlung und das Herbarium, vereinigt mit dem Herzoglichen Naturhistorischen Museum: Prof. *W. Blasius*.
21. Der Herzogliche Botanische Garten (am Fallersleberthore Nr. 6): Prof. *W. Blasius* (geöffnet an den Wochentagen Vormittags von 8 bis 12 Uhr und Nachmittags von 2 Uhr bis zum Beginne der Dämmerung, im Sommer bis 7 Uhr Abends).

Die Zeichensäle für Bauconstructionen und Architectur, für Ingenieurbauwesen, für Maschinenconstruiren, Maschinenzeichnen und Freihandzeichnen, sowie die Räume für Ornament- und Figurenmodellieren werden den Studirenden und Zuhörern der Hochschule, so lange keine Unzuträglichkeiten daraus entstehen, Tags über, mit Ausnahme des Sonnabend Nachmittags, stets geöffnet sein.

Das chemisch-pharmaceutische und das chemisch-technische Laboratorium, sowie das elektrotechnische Laboratorium und die Werkstatt sind täglich, mit Ausnahme des Sonnabend Nachmittags, im Winter-Semester von 8 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags, im Sommer-Semester von 7 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags geöffnet.

Messübungen im Freien und Excursionen finden unter Leitung der betr. Docenten zur Veranschaulichung des Lehrstoffs statt. Die Hochschule gewährt den Studirenden zu den unter Leitung eines Lehrers ausgeführten Excursionen freie Fahrt auf den braunschweigischen Eisenbahnen.

Die Benutzung des Lesezimmers durch Studirende und Zuhörer ist nur gegen Lösung einer dazu berechtigenden Karte gestattet.

§. 12.

Uebersicht der Vorlesungen und Uebungen.

Bemerkung. Diejenigen Vorlesungen, deren Stundenzahl eingeklammert ist, kommen im nächsten Studienjahre zum Vortrage.

Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter Vorl.	Ueb.	Sommer Vorl.	Ueb.	
1. Analytische Geometrie und Theorie der Gleichungen . .	3	.	3	.	Prof. Dr. R. Dedekind.
2. Differential- und Integralrechnung I . . . . .	5	2	3	2	
3. Differential- und Integralrechnung II . . . . .	2	.	.	.	
4. Analytische Mechanik . . .	.	.	4	.	
5. Darstellende Geometrie . .	4	6	4	6	Prof. Dr. R. Müller.
6. Geometrie der Lage . . .	2	.	.	.	
7. Ausgewählte Capitel aus der höheren analytischen Geometrie . . . . .	2	.	.	.	
8. Ausgewählte Capitel aus der Elementarmathematik . . .	.	.	4	.	
9. Perspective und Schattenconstructionen . . . . .	.	.	.	2	Prof. Schöttler.
10. Technische Mechanik I . .	.	.	6	2	
11. Technische Mechanik II . .	6	2	4	1	
12. Experimental-Physik . . .	4	.	4	.	
13. Mathematische Physik . .	2	.	.	.	Prof. Dr. Weber.
14. Mechanische Wärmetheorie .	2	.	.	.	
15. Physikalisches Practicum .	.	2	.	2	
16. Elektrotechnik I (Telegraphie)	.	.	2	.	
17. Elektrotechnik III . . . .	2	.	.	.	Privatdocent Dr. Vogel.
18. Elektrotechnik II . . . .	2	.	2	.	
19. Elektrotechnische Uebungen	.	2	.	2	



Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter		Sommer		
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.	
20. Arbeiten im elektrotechnischen Laboratorium . . . .	.	—	.	—	Privatdocent Dr. Vogel.
21. Arbeiten in der Werkstatt . .	.	—	.	—	
22. Physikalisches Repetitorium	2	.	2	.	
23. Mineralogie I . . . . .	2	.	.	.	Prof. Dr. Kloos.
24. Mineralogie II . . . . .	.	.	3	.	
25. Geologie I . . . . .	3	.	.	.	
26. Geologie II. . . . .	.	.	3	.	
27. Grundzüge der Mineralogie und Petrographie . . . . .	2	.	.	.	
28. Mineralogische Uebungen . .	.	2	.	2	Prof. Nickol.
29. Petrographische Uebungen . .	.	2	.	2	
30. Paläontologische Uebungen . .	.	2	.	2	
31. Freihandzeichnen . . . . .	.	6	.	6	
32. Ornament-, Figuren- und Landschaftszeichnen . . . . .	.	10	.	10	Prof. Echtermeier.
33. Ornamentmodelliren . . . . .	.	4	.	4	
34. Ornament- u. Figurenmodelliren . . . . .	.	10	.	10	Prof. Uhde.
35. Antike Baukunst, Formenlehre und Ornamentik I . .	1	4	1	4	
36. Antike Baukunst, Formenlehre und Ornamentik II . .	1	4	1	4	
37. Einfache Hochbauten I . . .	2	4	.	6	
38. Einfache Hochbauten II . . .	.	4	.	4	
39. Höhere Baukunst I . . . . .	2	4	.	4	
40. Höhere Baukunst II . . . . .	.	8	.	8	
41. Heizung und Lüftung . . . .	2	.	.	.	
42. Baugeschichte des Renaissancezeitalters . . . . .	.	.	2	.	Prof. Rincklake.
43. Aquarelliren . . . . .	.	4	.	4	
44. Mittelalterliche Formenlehre und Ornamentik I . . . . .	2	6	2	8	
45. Mittelalterliche Formenlehre und Ornamentik II . . . . .	.	4	.	.	
46. Mittelalterliche und moderne Baukunst . . . . .	2	6	.	8	

Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter		Sommer		
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.	
47. Grundzüge der Bauconstructionslehre . . . . .	.	.	3	4	Prof. Körner.
48. Bauconstructionslehre . . . . .	3	4	4	6	
49. Graphische Statik . . . . .	2	2	.	.	
50. Statik der Bauconstructionen	3	4	.	.	
51. Eisenconstructionen für den Hochbau . . . . .	.	.	1	4	
52. Bauconstructionen bei grossen Gebäuden . . . . .	.	.	.	4	Hof-Baurath Lilly.
53. Entwerfen v. Fabrikgebäuden	.	6	.	6	
54. Landwirthschaftl. Baukunst	1	4	1	5	
55. Ingenieurhochbauten . . . . .	1	4	.	.	
56. Geschichte der Baukunst (im zweijährigen Lehrgange) . . . . .	4	.	2	.	
57. Baurecht und Verwaltungswesen . . . . .	3	.	.	.	Oberlandesgerichtsrath Dr. A. Dedekind.
58. Geodäsie I . . . . .	2	2	.	.	Prof. Dr. Koppe.
59. Geodäsie II . . . . .	.	.	2	2	
60. Ausgleichungsrechnung I mit Berechnungen . . . . .	2	4	.	.	
61. Ausgleichungsrechnung II . . . . .	.	.	2	.	
62. Grundzüge der sphärischen Astronomie. . . . .	.	.	2	2	
63. Geodätisches Practicum . . . . .	.	3	.	.	Prof. Dr. Koppe und Hülfsl. Brunner.
64. Vermessungsübungen . . . . .	.	.	.	1 Tag	
65. Terrainaufnahme . . . . .	.	.	.	1 Tag	
66. Planzeichnen . . . . .	.	2	.	2	
67. Behandlung geodätischer und physikal. Aufgaben nach der Methode der kleinsten Quadrate . . . . .	2	.	.	.	
68. Grundzüge der mathemat. Geographie und Geophysik . . . . .	.	.	2	.	Prof. Hässler.
69. Meteorologie . . . . .	2	.	.	.	
70. Steinbrücken . . . . .	2	8	.	.	
71. Holz- und Eisenbrücken I . . . . .	.	.	4	8	
72. Holz- und Eisenbrücken II . . . . .	3	8	.	.	



Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter Vorl.	Winter Ueb.	Sommer Vorl.	Sommer Ueb.	
73. Oberbau . . . . .	.	.	2	.	Prof. Häsler.
74. Betriebsmittel für Strassen und Eisenbahnen . . . . .	1	.	.	.	
75. Traciren . . . . .	.	.	2	8	
76. Erd- und Tunnelbau . . . . .	2	.	.	.	
77. Bahnhofsanlagen . . . . .	.	.	2	.	
78. Hydrologie . . . . .	1	.	.	.	Prof. Engels.
79. Grund- und Uferbau . . . . .	2	.	.	.	
80. Fluss- und Kanalbau . . . . .	.	.	4	.	
81. Stauwerke . . . . .	2	.	.	.	
82. See- und Hafenbau . . . . .	2	.	.	.	
83. Wasserversorgung u. Kana- lisation der Städte . . . . .	.	.	2	.	Hülfsl. Brunner.
84. Constructionen im Wasser- bau . . . . .	.	8	.	8	
85. Elemente d. Wasser-, Wege- und Brückenbaues . . . . .	2	.	.	.	
86. Projectionszeichnen . . . . .	.	3	.	3	
87. Geometrisches Zeichnen . . . . .	.	4	.	4	
88. Maschinenzeichnen . . . . .	.	6	.	6	Prof. Scheffler.
89. Theoret. Maschinenlehre . . . . .	8	.	8	.	
90. Kinematik . . . . .	2	.	.	.	
91. Maschinenbau I . . . . .	4	.	4	.	
92. Maschinenbau II . . . . .	2	.	2	.	
93. Grundzüge des Maschinen- baues . . . . .	.	.	2	.	Prof. Querfurth.
94. Grundzüge des Schiffbaues . . . . .	2	.	.	.	
95. Maschinenconstruiren . . . . .	.	8	.	10	
96. Eisenbahnmaschinenbau . . . . .	3	.	.	6	
97. Heissluft- u. Gasmaschinen . . . . .	2	.	.	.	
98. Beschreibende Maschinen- lehre . . . . .	3	.	.	.	Prof. Schöttler.
99. Allgem. mechan. Techno- logie . . . . .	2	.	2	.	
100. Werkzeugmaschinen . . . . .	2	.	2	.	
101. Entwerfen von Werkzeug- maschinen . . . . .	.	3	.	3	

Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter Vorl.	Winter Ueb.	Sommer Vorl.	Sommer Ueb.	
102. Spinnerei . . . . .	(2)	.	(3)	.	Prof. Lüdiche.
103. Weberei . . . . .	2	.	3	.	
104. Papierfabrikation . . . . .	.	.	3	.	
105. Mühlenwesen . . . . .	.	.	(3)	.	
106. Technologische Uebungen . . . . .	.	2	.	3	
107. Technische Chemie . . . . .	5	.	5	.	Prof. Dr. Knapp.
108. Agricultur-Chemie . . . . .	.	.	2	.	
109. Metallurgie . . . . .	.	.	4	.	
110. Analytische Chemie (für technische Chemiker) in der ersten Hälfte des Semesters . . . . .	.	.	4	.	
111. Technisch-chemische Unter- suchungsmethoden (hono- rarfrei) . . . . .	1	.	1	.	
112. Arbeiten im chemisch-tech- nischen Laboratorium . . . . .	.	—	.	—	Privatdocent Dr. M. Müller.
113. Volkswirtschaftslehre . . . . .	3	.	2	.	Prof. Dr. Knapp, Dr. M. Müller und Dr. Alt.
114. Anbau u. Pflege d. Zucker- rübe . . . . .	2	.	.	.	Land.-Oekonomie- Rath Lüderssen.
115. Anbau der wichtigsten ein- heimischen Fabrikpflanzen . . . . .	.	.	2	.	Oekonomierath Dr. Buerstenbinder.
116. Grundzüge der Chemie . . . . .	2	.	2	.	Prof. Dr. Otto.
117. Allgemeine Chemie . . . . .	5	.	6	.	
118. Ausgewählte Capitel aus der theoretischen Chemie . . . . .	1	.	.	.	
119. Gerichtliche Chemie . . . . .	1	.	.	.	
120. Pharmaceutische Chemie . . . . .	3	.	3	.	
121. Maassanalyse . . . . .	2	.	.	.	Prof. Dr. Beckurts.
122. Untersuchung von Nah- rungs- und Genussmitteln . . . . .	.	.	2	.	
123. Analyt. Chemie (für Phar- maceuten) in zwei Cursen (In der ersten Hälfte des Se- mesters) . . . . .	4	.	4	.	



Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter		Sommer		
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.	
124. Arbeiten im chemisch-pharmaceutischen Laboratorium	.	—	.	—	{ Prof. Dr. Otto, Prof. Dr. Beckurts, Dr. Rössing und Dr. Troeger. Dr. Grote.
125. Pharmakognosie . . . . .	.	.	4	.	
126. Botanik . . . . .	1	.	5	.	
127. Pflanzenphysiologie . . . . .	3	.	.	.	
128. Mikroskopische Uebungen I für Anfänger (event. in zwei Cursen von je zwei Stunden) .	.	2	.	2	{ Prof. Dr. W. Blasius.
129. Mikroskopische Uebungen II für Geübtere . . . . .	.	2	.	2	
130. Allgemeine Zoologie . . . . .	2	.	.	.	
131. Specielle Zoologie . . . . .	.	.	2	.	
132. Zoologische Uebungen . . . . .	.	2	.	.	
133. Oeffentliche Gesundheitspflege . . . . .	2	.	.	.	
134. Die Romantiker und Heinrich Heine . . . . .	3	.	.	.	{ Prof. Dr. Sievers.
135. Geschichte der französischen Revolution . . . . .	.	.	3	.	
136. Deutsche Gesellschaft . . . . .	.	1	.	1	
137. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der höheren Mathematik und der mathematischen Physik . . . . .	2	.	2	.	
138. Mathemat. Repetitorium . . . . .	2	.	2	.	{ Prof. Dr. Sy.
139. Geschichte der Philosophie . . . . .	.	.	2	.	
140. Philosophie . . . . .	2	.	.	.	
141. Französische Sprache:					
a. Grammatik . . . . .	2	.	2	.	
b. Conversation . . . . .	.	2	.	2	
c. Uebersetzen deutscher Classiker . . . . .	1	.	1	.	{
d. Le Sage . . . . .	2	.	2	.	
e. Französische Comödien . . . . .	2	.	2	.	
f. Literaturgeschichte . . . . .	1	.	1	.	}

Gegenstand des Unterrichts	Stundenzahl				Name des Lehrers
	Winter		Sommer		
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.	
142. Italienische Sprache . . . .	2	.	2	.	Prof. Dr. <i>Sy.</i>
143. Englische Sprache:					
a. Grammatik I . . . . .	2	.	2	.	Prof. Dr. <i>Orges.</i>
b. Grammatik II . . . . .	1	.	1	.	
c. Conversation . . . . .	.	2	.	2	
d. Shakespeare . . . . .	2	.	2	.	
e. Byron . . . . .	1	.	1	.	
f. Macaulay . . . . .	1	.	1	.	
g. Uebersetzen deutscher Classiker . . . . .	1	.	1	.	
h. Englische Comödien . .	2	.	2	.	
i. Lectüre . . . . .	.	1	.	1	
k. Geschichte der engli- schen Literatur . . . .	1	.	1	.	
144. Stenographie I . . . . .	2	.	2	.	
145. Stenographie II . . . . .	2	.	2	.	



§. 13.

**Special-Programm der Vorlesungen und Uebungen.**

**1. Analytische Geometrie und Theorie der Gleichungen.**

Prof. Dr. R. Dedekind. Vortrag: 3 Stunden wöchentlich.

Analytische Geometrie der Ebene (gerade Linie und Kegelschnitte). — Im Sommer Elemente der analytischen Geometrie des Raumes.

Hauptsätze über algebraische Gleichungen und deren Auflösung.

Zum Verständniss erforderlich: Kenntniss der gesamten Elementar-Mathematik und gleichzeitiges Hören von Differentialrechnung I.

**2. Differential- und Integralrechnung I.**

Prof. Dr. R. Dedekind. Vortrag: im Winter 5, im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

Differentiation der Functionen von einer und mehreren Veränderlichen (Anwendungen auf Maxima und Minima, Entwicklung in unendliche Reihen, Berührung und Krümmung von Linien und Flächen). Integration von ein- und mehrgliedrigen Differentialen, einfache und mehrfache bestimmte Integrale (Anwendungen auf Quadraturen, Rectificationen, Cubaturen, Complanationen). Elemente der Integration von Differential-Gleichungen.

Zum Verständniss erforderlich: Kenntniss der gesamten Elementar-Mathematik und gleichzeitiges Hören von Analytischer Geometrie.

**3. Differential- und Integralrechnung II.**

Prof. Dr. R. Dedekind. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Weitere Ausführung und Vervollständigung des ersten Theiles.

Zum Verständniss erforderlich: Differentialrechnung I.

**4. Analytische Mechanik.**

Prof. Dr. R. Dedekind. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Zum Verständniss erforderlich: Differentialrechnung II und Technische Mechanik I.

**5. Darstellende Geometrie.**

Prof. Dr. R. Müller. Vortrag: 4 Stunden wöchentlich.

Uebungen: 6 Stunden wöchentlich.

Einleitung: Aufgabe der darstellenden Geometrie. Begriff der Abbildung.

I. Theil: Die Projectionsmethoden, entwickelt an den geometrischen Elementarformen. Elemente der projectiven Geometrie.

Die Parallelprojectionen. Grundlegende Beziehungen für die Projection auf eine Ebene. Darstellung des Punktes in senkrechter Projection. Die schiefe Projection aus Grund- und Aufriss, angewendet auf die Darstellung einfacher ebenflächiger Objecte. Gerade Linie und Ebene. Ebene Figuren. Die Ellipse

als affine Figur zum Kreise. Die dreiseitige Ecke. Darstellung der Polyeder. Schatteneconstructionen. Ebene Schnitte und Durchdringungen. — Axonometrie. — Kotirte Projectionen.

Centralprojection. Grundbegriffe. Kollineare Verwandtschaft zwischen einem ebenen System und seinem Bilde. Darstellung ebenflächiger Objecte. Aufgaben über Punkt, Gerade und Ebene. Die Centralprojectionen des Kreises. Die Kegelschnitte als Erzeugnisse projectiver Punktreihen und Strahlenbüschel.

Reliefperspective. Grundlegende Constructionen. Die Reliefs der Kugel. — Grundzüge der Theaterperspective.

II. Theil: Krumme Linien und Flächen. Ueber Kurven und Flächen im Allgemeinen. Cylinder- und Kegelflächen. Rotationsflächen. Flächen zweiten Grades. Windschiefe Flächen. Schraubenflächen. — Grundzüge der Beleuchtungstheorie.

Zum Verständniss erforderlich: Kenntniss der gesamten Elementarmathematik.

**6. Geometrie der Lage.**

Prof. Dr. R. Müller. Vortrag mit Uebungen: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Projective Beziehungen zwischen Grundgebilden erster Stufe. Harmonische Gebilde. Involution; imaginäre Elemente. — Kurven, Büschel und Kegelflächen zweiter Ordnung. Pol und Polare. Mittelpunkt, Durchmesser und Brennpunkte der Kegelschnitte. Kegelschnittbüschel und Kegelschnittscharen. — Regelflächen zweiter Ordnung. — Kollineare und reciproke Verwandtschaft zwischen Grundgebilden zweiter Stufe. — Die Flächen zweiter Ordnung im Allgemeinen. Pol und Polarebene. Durchmesser und Axen. Kreisschnitte. — Kollineare und reciproke Verwandtschaft räumlicher Systeme. — Raumkurven und Flächen dritter Ordnung.

Diese Vorlesung bildet eine Ergänzung der Vorlesung über darstellende Geometrie und setzt die Kenntniss derselben voraus.

**7. Ausgewählte Capitel aus der höheren analytischen Geometrie.**

Prof. Dr. R. Müller. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

I. Theil: Analytische Geometrie der Ebene. Determinanten. Die symbolische Gleichung der Geraden und des Punktes. Trimetrische Koordinaten. Kollineation und Reciprocität. Gebrauch der abkürzenden Symbolik und der trimetrischen Koordinaten in der Theorie der Kegelschnitte. Einiges aus der Theorie der höheren algebraischen Kurven, mit Anwendung auf Kurven dritter Ordnung.

II. Theil: Analytische Geometrie des Raumes. Analytische Darstellung einer Raumkurve. Schmiegungsebene. Contingenzwinkel und Torsionswinkel. — Bestimmungselemente einer algebraischen Fläche. Die Tangentialebene im Koordinatenanfangspunkt: Inflectionstangenten, Indikatrix. Die verschiedenen Arten des Doppelpunktes. — Flächenfamilien. — Krümmung der Flächen. Krümmungslinien. Geodätische Linien. Anwendung auf Flächen zweiten Grades.

Zum Verständniss erforderlich: Analytische Geometrie (Programm 1) und Differentialrechnung.

Anmerkung: Theil I und II werden abwechselnd von Jahr zu Jahr vorgetragen. In diesem Jahre kommt Theil II zum Vortrage. Die Kenntniss des ersten Theiles ist dabei zum Verständniss nicht erforderlich.

**8. Ausgewählte Capitel aus der Elementarmathematik.**

Prof. Dr. R. Müller. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Feststellung des Stoffes nach Vereinbarung.



### 9. Perspective und Schattenconstructionen.

Prof. Dr. R. Müller. Uebungen: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Bearbeitung grösserer Aufgaben aus dem Gebiete der Architectur.

Vorausgesetzt: Kenntniss der darstellenden Geometrie.

### 10. Technische Mechanik I.

Prof. Schöttler. Vortrag: im Sommer 6 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Statik der festen unelastischen Körper: Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte. — Lehre vom Schwerpunkte. — Gleichgewicht festgehaltener und unterstützter Körper. — Gleichgewicht an Seilverbindungen und Theorie der Stützlinien. — Lehre von der Reibung. — Theorie des Erddruckes.

Zum Verständniss erforderlich: Sichere Beherrschung der Elementarmathematik. Differentialrechnung I.

### 11. Technische Mechanik II.

Prof. Schöttler. Vortrag: im Winter 6, im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 2 Stunden,

im Sommer 1 Stunde wöchentlich.

Festigkeitslehre: Spannungen und Formänderungen. — Zug-, Druck- und Schubfestigkeit. — Biegezugfestigkeit gerader Stäbe. — Schubspannungen im gebogenen geraden Stabe. — Drehzugfestigkeit. — Zusammengesetzte Festigkeit. — Biegung krummer Stäbe. — Festigkeit plattenförmiger Körper.

Dynamik fester Körper: Mathematische Bewegungslehre. — Fortschreitende Bewegung materieller Körper. — Drehbewegung um feste Achsen. — Gleichzeitig fortschreitende und drehende Bewegung. — Lehre vom Stosse. — Deformationsarbeit.

Mechanik der flüssigen Körper: Gleichgewicht des Wassers. — Ausfluss des Wassers. — Bewegung des Wassers in Rohrleitungen und Kanälen. — Stoss und Widerstand des Wassers. — Gleichgewicht der Gase. — Ausfluss der Gase. — Bewegung derselben in Rohrleitungen. — Widerstand der Luft.

### 12. Experimentalphysik.

Prof. Dr. Weber. Vortrag: 4 Stunden wöchentlich.

Im Winter: Wärmelehre. Magnetismus. Elektrostatik. Elektrodynamik. Optik.

Im Sommer: Die Lehre vom Gleichgewicht und der Bewegung der Körper im festen, tropfbarflüssigen und gasförmigen Aggregatzustande. Elasticität. Capillarität. Akustik.

### 13. Mathematische Physik.

Prof. Dr. Weber. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Mathematische Theorie der Wärme: Aufstellung der allgemeinen Gleichungen für die Fortpflanzung der Wärme durch Leitung. Stationärer Zustand in Platten und Stangen. Veränderlicher Zustand in Platten und Stangen. Bestimmung der Wärmeleitungscoefficienten. Vertheilung der Wärme in einer Kugel. Anwendung auf die Erde.

Mathematische Theorie der Elasticität: Allgemeine Gleichungen des Gleichgewichtes und der Bewegung. Dilatationen von Stäben. Elasticitätsmodulus.

Dehnung, Torsion, Biegung. Verhältnisse der Längsdilatation zur Querecontraction. Versuche von Wertheim und Kirchhoff. Anwendung der allgemeinen Gleichungen auf Schwingungen. Longitudinale, Transversale, Torsions-Schwingungen von Drähten und Stäben. Schwingungen von Membranen. Schwingungen der Luft. Anwendung auf die Theorie der Orgelpfeifen.

Die oben genannten Vorlesungsgegenstände vertheilen sich durch zwei Jahre.

### 14. Mechanische Wärmetheorie.

Prof. Dr. Weber. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Das Gesetz von der Erhaltung der lebendigen Kraft. Aeussere und innere Arbeit. Erste Hauptgleichung. Die adiabatische, isothermische, isodynamische Linie. Der Kreisprocess von Carnot. Zweite Hauptgleichung. Physikalische Gesetze der Gase. Anwendungen der Hauptgleichungen auf Gase. Calorische Maschinen. Physikalische Gesetze der Dämpfe. Anwendung der Hauptgleichungen auf Dämpfe. Die Dampfmaschine.

### 15. Physikalisches Practicum.

Prof. Dr. Weber. Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

Prüfung der Waage. Absolute Gewichtsbestimmungen. Bestimmung des specifischen Gewichtes von festen, tropfbarflüssigen, gasförmigen Körpern. Dampfdichtebestimmungen nach Gay-Lussac, nach Hoffmann, nach Dumas. Bestimmung des Luftdruckes. Correction der Thermometer. Bestimmung der specifischen Wärme fester und flüssiger Körper. Bestimmung des Dampfdruckes, der absoluten und relativen Feuchtigkeit der Luft. Bestimmung des Brechungsindex. Bestimmung der Brennweiten von Linsen, der Vergrößerung optischer Instrumente. Zuckerbestimmungen auf optischem Wege. Messung des magnetischen Momentes eines Magneten. Bestimmung der horizontalen Componente des Erdmagnetismus und der Inclination. Bestimmung des Reductionsfactors einer Tangentenbusssole. Widerstandsmessungen.

### 16. Elektrotechnik I, Telegraphie.

(Für Bauingenieure und Elektrotechniker.)

Prof. Dr. Weber. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Telegraphie: Galvanische Batterien. Kirchhoff's Gesetze. Bestimmung der Stromintensität, der elektromotorischen Kraft, des Widerstandes von Drähten. Elektromagnetische Anziehungskraft von Eisenkernen. Induction zu telegraphischen Zwecken. Oberirdische, unterirdische und unterseeische Leitungen. Aufsuchung von Fehlern. Geschichte der Telegraphie. Der Schreibtelegraph von Morse. Das Relais. Endstationen. Zwischenstationen. Eckstationen. Uebertragungsstationen. Telegraphie mittelst Ruhestromes. Andere Telegraphensysteme. Gleichzeitige Telegraphie. Läutewerke. Hausteleggraphie. Pneumatische Telegraphie. Elektrische Uhren. Elektrischer Registrirapparat.

### 17. Elektrotechnik III. (Theoretischer Theil.)

(Für Elektrotechniker.)

Prof. Dr. Weber. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Grundzüge der Potentialtheorie. Der Condensator. Messung des Potentials. Der galvanische Strom. Wärme und elektrolytische Wirkungen desselben. Magnetismus. Bestimmung der Intensität des Erdmagnetismus in absolutem Maasse. Elektromagnetismus. Das Biot-Savart'sche Gesetz. Berechnung der Wirkungen von Kreis-



strömen, Multiplicatoren, Solenoiden auf Magnete. Anwendung auf die Theorie der Messinstrumente. Elektrodynamik. Das Ampère'sche Gesetz. Solenoide. Ersetzung geschlossener Ströme durch magnetische Doppelflächen. Gesetze der Magneto- und Voltainduction. Theorie des Erdinductors. Die Rückwerfungs- und Multiplicationsmethode. Widerstandsmessungen in absolutem Maasse. Bestimmung des Ohm.

### 18. Elektrotechnik II. (Technischer Theil.)

(Für Elektrotechniker.)

Privatdocent Dr. Vogel. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

Im Winter: Physikalische Einleitung. — Absolute Maasse. — Die elektromagnetischen und magnetelektrischen Maschinen. — Die dynamoelektrischen Maschinen für Gleichstrom und Wechselstrom; ihre Geschichte, Beschreibung, Classification, Theorie und Construction. — Die galvanischen Elemente für technische Zwecke. — Die Accumulatoren. — Das Inductorium und die Secundär-Generatoren.

Im Sommer: Das elektrische Beleuchtungswesen. — Die elektrische Kraftübertragung. — Telegraphen- und Telephon-Anlagen. — Galvanoplastik. — Theorie der Blitzableiter. — Elektrische Sprengungsmethoden.

Bemerkung: Praktische Uebungen im Anschluss an die Vorlesungen über Elektrotechnik werden in nach Uebereinkunft festzustellenden Stunden im elektrotechnischen Laboratorium abgehalten.

### 19. Elektrotechnische Uebungen.

(Für Elektrotechniker.)

Privatdocent Dr. Vogel. Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

Berechnung von Dynamomaschinen, Regulatoren, Beleuchtungsanlagen, galvanoplastischen und elektrometallurgischen Einrichtungen u. s. w.

### 20. Arbeiten im elektrotechnischen Laboratorium.

(Für Elektrotechniker.)

Privatdocent Dr. Vogel.

Uebung in den elektrischen und für die Praxis wichtigen anderen physikalischen Messmethoden, Justirung von Apparaten und Maschinen.

### 21. Arbeiten in der Werkstatt.

(Für Elektrotechniker.)

Privatdocent Dr. Vogel.

Anfertigung von elektrotechnischen Apparaten.

### 22. Physikalisches Repetitorium.

Privatdocent Dr. Vogel. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

Kurze Uebersicht über die Hauptsätze aus der Experimentalphysik.

### 23. Mineralogie I.

Prof. Dr. Kloos. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Betrachtung der allgemeinen geometrischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Minerale.

### 24. Mineralogie II.

Prof. Dr. Kloos. Vortrag: im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Systematische Beschreibung der Mineralspecies.

### 25. Geologie I.

Prof. Dr. Kloos. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

Petrographische Geologie (Gesteinslehre) nebst einer kurzen Charakteristik der gesteinsbildenden Minerale für die Bestimmung auf optischem Wege als Einleitung und Dynamische Geologie (Entstehung und Umbildung der Minerale und Gesteine).

Zum Verständniss erforderlich: Mineralogie I oder die Grundzüge der Mineralogie und Petrographie.

### 26. Geologie II.

Prof. Dr. Kloos. Vortrag: im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Historische Geologie (Formationslehre) und Tektonische Geologie (Schichten- und Gebirgsbau) verbunden mit Excursionen.

### 27. Grundzüge der Mineralogie und Petrographie.

Prof. Dr. Kloos. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Kurze Darstellung dieser Disciplinen mit speciellerer Berücksichtigung der technisch wichtigen Minerale und Gesteine.

### 28. Mineralogische Uebungen.

Prof. Dr. Kloos. Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

Anleitung zur Bestimmung von Mineralen nach ihren krystallographischen und physikalischen Eigenschaften und nach dem Verhalten vor dem Löthrohre.

Zum Verständniss erforderlich: Mineralogie I oder Grundzüge der Mineralogie und Petrographie.

### 29. Petrographische Uebungen.

Prof. Dr. Kloos. Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

Anleitung zur Bestimmung von Gesteinen unter Anfertigung von Dünnschliffen mit speciellerer Berücksichtigung der natürlichen, anorganischen Baumaterialien.

Zum Verständniss erforderlich: Mineralogie I oder Grundzüge der Mineralogie und Petrographie.

### 30. Paläontologische Uebungen.

Prof. Dr. Kloos. Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

Anleitung zur Bestimmung der Leitfossilien im Anschluss an Geologie II (Formationslehre).

### 31. Freihandzeichnen.

Prof. Nickol. Uebungen: 6 Stunden wöchentlich.



### 32. Ornament-, Figuren- und Landschaftszeichnen.

Prof. *Nickol*. Uebungen: 10 Stunden wöchentlich.

Zeichnen nach Ornamenten, nach der Antike und Landschaftszeichnen.

### 33. Ornamentmodelliren.

Prof. *Echtermeyer*. Uebungen: 4 Stunden wöchentlich.

### 34. Ornament- und Figurenmodelliren.

Prof. *Echtermeyer*. Uebungen: 10 Stunden wöchentlich.

### 35. Antike Baukunst; Formenlehre und Ornamentik I.

Prof. *Uhde*. Vortrag: 1 Stunde wöchentlich.

Uebungen: 4 Stunden wöchentlich.

Grundsätze der Bildung von Flachornamenten mit Hilfe von Naturmotiven oder Producten der Kleinkunst. (Pflanze, Welle, Band etc.)

Die Stylisirung. Vielseitige Auffassung und Wiedergabe bei den verschiedenen Völkern und in verschiedenen Zeiten. Die griechischen Flachornamente. Flächen-Decorationen. Einfarbig und vielfarbig gemusterte Flächen.

Die Tektonik der Griechen. Entstehung und Ableitung der einzelnen griechischen Bauformen (Profile). Der Aufbau der dorischen, ionischen und korinthischen Säulenordnungen mit Rücksicht auf Grundrissbildung und Construction. Die farbige Ausstattung der Tempel (Polychromie).

In den Uebungen werden die griechischen Bauglieder und Ornamente gezeichnet.

### 36. Antike Baukunst; Formenlehre und Ornamentik II.

Prof. *Uhde*. Vortrag: 1 Stunde wöchentlich.

Uebungen: 4 Stunden wöchentlich.

Entwicklung der römischen Profile. Das römische Ornament. Die römischen Säulenstellungen.

Die Bogen- und Gewölbeformen. Grundrissanlagen und Constructionsprincipien. Die römische Steintechnik.

In den Uebungen werden die römischen Bauformen mit besonderer Berücksichtigung der Bogenstellungen und Gewölbe gezeichnet und kleine selbstständige Aufgaben bearbeitet.

### 37. Einfache Hochbauten I.

Prof. *Uhde*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 4 Stunden wöchentlich,  
im Sommer 6 Stunden wöchentlich.

Das moderne Wohnhaus. Einzelne Theile desselben und deren Gruppierung zu fertigen Grundrissen. Freistehende Wohnhäuser und Villen. Städtische Wohnhäuser. Städteanlagen. Historische Vergleiche.

Uebungen. Entwerfen von Privatgebäuden nach gegebenem Programm, vorzüglich unter Berücksichtigung der Grundrissbildung, sowie des architectonischen Details.

### 38. Einfache Hochbauten II.

Prof. *Uhde*. Uebungen: 4 Stunden wöchentlich.

### 39. Höhere Baukunst I.

Prof. *Uhde*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: 4 Stunden wöchentlich.

Entwicklung der Grundsätze bei der Anlage und Feststellung der Baupläne, besonders Achseneintheilung, Symmetrie, Proportionslehre, Lage der Räume zu einander, Grundrissentwicklung je nach dem Zwecke der Bauten. Die hauptsächlichsten öffentlichen Gebäude, insbesondere Lehranstalten, Bibliotheken, Museen, Ausstellungsgebäude, Theater, Concertsäle, Kranken- und Irrenhäuser, Rathhäuser, Regierungsgebäude, Gerichtsgebäude, Gefängnisse, Zuchthäuser etc.

### 40. Höhere Baukunst II.

Prof. *Uhde*. Uebungen: 8 Stunden wöchentlich.

### 41. Heizung und Lüftung.

Prof. *Uhde*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Einzelheizungen. Centralheizungen. Lüftung.

### 42. Baugeschichte des Renaissancezeitalters.

Prof. *Uhde*. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Die verschiedenen Perioden der Renaissance bis zur Neuzeit.

### 43. Aquarelliren.

Prof. *Uhde*. Uebungen: 4 Stunden wöchentlich.

### 44. Mittelalterliche Formenlehre und Ornamentik I.

Prof. *Rincklake*. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 6 Stunden,  
im Sommer 8 Stunden wöchentlich.

Die Elemente der mittelalterlichen Bauweise, Entwicklung der Grundformen derselben und des Aufbaues. Die Entstehung und Fortbildung des Details, die Charakteristik desselben in den verschiedenen Zeiten. Der Charakter der Ziegel-, Werkstein-, Holz- und Metallformen unter besonderem Hinweis auf die Eigenschaften, die sachgemäße Bearbeitung und die künstlerische Durchbildungsfähigkeit der betreffenden Baumaterialien. Skizziren nach der Wirklichkeit. Detailaufnahmen mit Erklärungen etc.

### 45. Mittelalterliche Formenlehre und Ornamentik II.

Prof. *Rincklake*. Uebungen: im Winter 4 Stunden wöchentlich.

Die Grundrissentwicklung und der Aufbau, mit vergleichenden Studien über die hauptsächlichsten Bauwerke der frühchristlichen, der byzantinischen und mittelalterlichen Bauperioden, sowie der Zeit der Frührenaissance, in Bezug auf ihre Anlage und Construction. Der innere Ausbau, die Decoration und die Möblirung der Bauten etc.



#### 46. Mittelalterliche und moderne Baukunst.

Prof. Rincklake. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 6 Stunden wöchentlich,  
im Sommer 8 Stunden wöchentlich.

Die Bearbeitung von architectonischen Aufgaben profaner und kirchlicher Art, mit Detailentwicklung. Farbige Decorationen. Entwerfen von Möbeln, Geräthen, Glasmalereien etc. etc. Skizziren nach der Wirklichkeit. Aufnahmen mustergültiger Bauten.

#### 47. Grundzüge der Bauconstructionslehre.

Prof. Körner. Vortrag: im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Steinconstructionen.

Mauern aus künstlichen und natürlichen Steinen. Steinverbände. Grund- und Obermauern. Stärke derselben. Tonnengewölbe. Kappengewölbe. Maueröffnungen. Rauchröhren. Schornsteine.

Holzconstructionen. — Eisenconstructionen.

Einfache Holzverbindungen. Verbindung von Holz- und Eisentheilen und von Eisentheilen allein.

Wände. Balkenanlagen. Dachgerüste aus Holz, aus Holz und Eisen und aus Eisen allein.

Dacheindeckungen aus natürlichen und künstlichen Steinen. Metalleindeckungen. Holzcementdächer etc.

In den Uebungsstunden werden nach gegebenen Aufgaben die wichtigsten Constructionen entworfen.

#### 48. Bauconstructionslehre.

Prof. Körner. Vortrag: im Winter 3 Stunden,

im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 4 Stunden,

im Sommer 6 Stunden wöchentlich.

Steinconstructionen.

Mauern aus künstlichen und natürlichen Steinen. Steinverbände. Grund- und Obermauern. Stützmauern. Stärke der Mauern.

Gewölbebau. — Entstehung der Leibungsflächen der verschiedenen Gewölbe. Specielle Anordnung des Steinverbandes der Tonnengewölbe, Kappengewölbe, Klostergewölbe, Spiegelgewölbe, Muldengewölbe, Kreuzgewölbe, Kuppelgewölbe und böhmischen Kappengewölbe.

Stärke der Gewölbe und ihrer Widerlager. — Maueröffnungen. — Massive Treppen. — Feuerungsanlagen.

Holzconstructionen. — Eisenconstructionen.

Einfache Holzverbindungen. Verstärkung der Hölzer. Verticale Wände: Fachwerkwände, Hänge- und Sprengwerkwände, Lattenwände. Balkenlagen: Haupt- und Zwischen-Balkenlagen. Dachgerüste. Dachzerlegungen. Schiften. Verbindung von Holz- und Eisentheilen und von Eisentheilen allein. Träger-, sowie Dachconstructionen aus Holz und Eisen und aus Eisen allein.

Baugerüste. Lehrbögen für Gewölbe.

Dacheindeckungen.

Bedachungen aus natürlichen und künstlichen Steinen. Metalleindeckungen. Holzcementdächer etc.

Bau-Tischlerarbeiten. — Bau-Schlosserarbeiten. — Einzelheiten des inneren Ausbaues. Fundamentirungen bei Hochbauten.

In den Uebungsstunden werden nach gegebenen Aufgaben die wichtigsten Constructionen entworfen und gezeichnet.

Zum Verständniss erforderlich: Darstellende Geometrie, Technische Mechanik.

#### 49. Graphische Statik.

Prof. Körner. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Das graphische Rechnen. Wesen der graphischen Statik. Kräfte- und Seilpolygon. Gegenseitige Beziehungen dieser Gebilde. Zerlegung und Zusammensetzung von Kräften. Schwerpunkt. Drehungsmomente der Kräfte. Trägheitsmomente.

Kräftepläne. Anwendung der Lehren der graphischen Statik auf zahlreiche Beispiele. Zum Verständniss erforderlich: Technische Mechanik, Darstellende Geometrie.

#### 50. Statik der Bauconstructionslehre.

Prof. Körner. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 4 Stunden wöchentlich.

Statisch bestimmte und statisch unbestimmte ebene Stabsysteme.

Anwendung auf Decken-, Dach- und Brückenconstructions.

Träger mit voller Wandung. Träger mit gegliederter Wandung; die verschiedenen Systeme derselben.

Ungünstigste Belastung. Einflusslinien.

Bestimmung der Haupt- und Nebenspannungen auf rechnerischem und graphostatischem Wege. Grenzspannungen.

Stabilität der Mauern und Pfeiler.

Stabilität der Gewölbe und ihrer Widerlager.

Statisch bestimmte räumliche Stabsysteme bei Pfeiler-, Decken- und Dachconstructions.

Statische Untersuchung der Einzelverbindungen bei Holz- und Eisenconstructions. Knotenpunkte.

In den Uebungsstunden werden Bauconstructions nach rechnerischem, graphostatischem beziehungsweise nach rechnerisch-graphostatischem Verfahren untersucht.

Zum Verständniss erforderlich: Technische Mechanik, graphische Statik, Bauconstructionslehre.

#### 51. Eisenconstructionen für den Hochbau.

Prof. Körner. Vortrag: im Sommer 1 Stunde wöchentlich.

Uebungen: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Eisenverbindungen. Eisenerne Säulen und Träger.

Deckenconstructions für grössere Räume aus Eisen und Holz und aus Eisen und Stein.

Dachstühle für grosse Spannweiten. Construction eiserner Kuppeln.

Eisenerne Treppen, Oberlichte.

In den Uebungsstunden werden die Constructionen nach gegebenen Programmen bearbeitet.

Zum Verständniss erforderlich: Bauconstructionslehre, Statik der Bauconstructions.



## 52. Bauconstructionen bei grossen Gebäuden.

Prof. Körner. Uebungen: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Grössere Gewölbanlagen. Dächer für Hallen, Treibhäuser etc., Thurmspitzen, Glockenstühle.  
Mit den Vorträgen sind Ausarbeitungen umfangreicherer Constructionenprojecte verbunden.

## 53. Entwerfen von Fabrikgebäuden.

(Für Maschinentechniker und chemische Techniker.)

Prof. Körner. Uebungen: 6 Stunden wöchentlich.

## 54. Landwirthschaftliche Baukunst.

Hof-Baurath Lilly. Vortrag: 1 Stunde wöchentlich.

Uebungen: im Winter 4 Stunden wöchentlich,  
im Sommer 5 Stunden wöchentlich.

Erklärung der Einrichtung und Angabe der Raumverhältnisse landwirthschaftlicher Gebäude, als: Scheuern, Kornspeicher, Silos, Pferde-, Kuh-, Schweine-, Schaf- und Federviehstallungen; landwirthschaftliche Nebengebäude: Remisen, Schuppen und Arbeiterwohnungen etc.

Entwerfen von landwirthschaftlichen Bauwerken und Arbeiterwohnungen nach gegebenen Programmen.

## 55. Ingenieurhochbauten.

Hof-Baurath Lilly. Vortrag: im Winter 1 Stunde wöchentlich.

Uebungen: im Winter 4 Stunden wöchentlich.

Die üblichen Grundrissanordnungen, der constructive Aufbau und die Einrichtung einfacher Wohngebäude, sowie der in dem Gebiete des Eisenbahn- und Wasserbaues vorkommenden Hochbauten.

## 56. Geschichte der Baukunst,

unter Vorlage zahlreicher Denkmälerwerke, Kupferstiche und anderer Abbildungen.

Im zweijährigen Lehrgange.

Prof. Dr. Riegel. Vortrag: im Winter 4, im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Einleitung: Allgemeines. — Vorgeschichtliche Denkmäler. — Hinweis auf Indien und das östliche Asien.

Aegypten: Epochen der ägyptischen Kunst. — Die Denkmäler: Pyramiden und Gräber; — Tempel und verwandte Gebäude; — Styl der ägyptischen Architectur.

Westasiatische Länder: Babylon. — Niniveh. — Ekbatana. — Pasargadae, Persepolis u. s. w.

Vorderasiatische Länder: Phönizier und Juden. — Kleinasien.

Hellas: Allgemeines. — Die Denkmäler des heroischen Zeitalters. — Epochen der hellenischen Kunst. — Betrachtung der hellenischen Baukunst. — Der Tempel. — Der dorische Styl und seine hauptsächlichsten Denkmäler. — Der ionische Styl und seine bedeutenderen Denkmäler. — Die korinthische Bauweise. — Profangebäude.

Italien und Rom: Allgemeines. — Etruskische Kunst. — Elemente und Charakter der römischen Baukunst. — Gebäudegattungen. — Geschichtliche Uebersicht. — Die wichtigsten Denkmäler in Rom, Italien und den Provinzen des römischen Reichs. — Schlussbetrachtung.

Altchristliche Baukunst: Einleitendes. — Die Katakomben. — Die Kirchen. — Der Basilikenbau. — Die hervorragendsten Denkmäler in Rom; — in Ravenna und an anderen Orten. — Der Centralbau (byzantinischer Styl). — Antike Rundbauten. — Byzanz. — Perioden der byzantinischen Baukunst. — Die hauptsächlichsten Denkmäler. — Hinweis auf die östlichen Länder, Russland und das Abendland.

Muhamedanische Baukunst: Allgemeines. — Charakterisirung der muhamedanischen Kunst. — Die Gebäudearten. — Die wichtigeren Denkmäler.

Die Karolingische Zeit: Vorgeschichte der abendländischen Völker und Länder. — Karl der Grosse. — Denkmäler. — Kunstgeschichtliche Bedeutung derselben.

Der romanische Styl: Allgemeines. — Geschichtliche Entwicklung der romanischen Bauweise. — Bauliche und kritische Würdigung derselben. — Uebersicht der hervorragendsten Denkmäler.

Der gothische Styl: Entstehung der spitzbogigen Architectur in Frankreich. — Französische Gothik. — Der deutsche Uebergangsstyl. — Deutsche Gothik. — Der Spitzbogenstyl in Italien; — in der pyrenäischen Halbinsel — und in England. — Ausgänge der mittelalterlichen Kunst.

## 57. Baurecht und Verwaltungswesen.

Oberlandesgerichtsrath Dr. A. Dedekind. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

Neben dem Vortrage des eigentlichen Baurechts werden die mittelst des Circular-Erlasses des Königl. Preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 6. Juli 1886 für die zweite Hauptprüfung im Hochbau-, im Ingenieurbau- und im Maschinenbaufach gestellten Anforderungen (§. 43 der „Vorschriften“ unter A. IV., B. V. und C. IV.; vgl. Bekanntmachung des Herzogl. Braunschweig-Lüneburgischen Staatsministeriums No. 18 vom 24. Mai 1887. §. 25. A. IV. und B. V.), insbesondere auch bezüglich der Kenntniss der das Fabrikwesen betreffenden gesetzlichen und Verwaltungsvorschriften, die erforderliche Berücksichtigung finden.

## 58. Geodäsie I.

Prof. Dr. Koppe. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Einleitende Erklärungen (Landesaufnahme, Kataster, technische Vorarbeiten etc., Topographische Karten, Erdmessung). — Längenmaasse und Längenmessungen. Die einfachsten Winkelmessinstrumente. Aufnahme, Berechnung und Theilung kleiner Gebiete. — Die optischen Instrumente. Die Nivellirinstrumente und ihre Anwendung. Der Theodolit und sein Gebrauch. Distanzmesser, Busssole, Messtisch. — Coordinatentheorie. Polygonzugmessung. Abstecken von geraden Linien und Kurven. Tachymetrie. Photogrammetrie.

## 59. Geodäsie II.

Prof. Dr. Koppe. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Grundzüge einer Landesaufnahme. Barometrische Höhenmessungen.



**60. Ausgleichungsrechnung I mit Berechnungen.**

Prof. Dr. Koppe. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Winter 4 Stunden wöchentlich.

Ausgleichung directer, vermittelnder, bedingter Beobachtungen und vermittelnder Beobachtungen mit Bedingungsgleichungen nebst Berechnung einfacher Beispiele.

**61. Ausgleichungsrechnung II.**

Prof. Dr. Koppe. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen nach Vereinbarung.

Ausgleichung grösserer Dreiecksnetze mit Genauigkeitsbestimmungen.

**62. Grundzüge der sphärischen Astronomie.**

Prof. Dr. Koppe. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Uebungen: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Weitere Uebungen nach Vereinbarung.

Einleitende Erklärungen. Das Durchgangsinstrument und sein Gebrauch zur Zeitbestimmung. Der astronomische Theodolit. Bestimmung der Zeit, der Polhöhe und des Azimutes. Uebersicht der Methoden der Längenbestimmung. Die Erdmessung.

**63. Geodätisches Practicum.**

Prof. Dr. Koppe. Uebungen: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

Handhabung der Instrumente. Ausarbeitung von Plänen nach Vermessungsergebnissen.

**64. Vermessungsübungen.**

Prof. Dr. Koppe. Uebungen: im Sommer 1 Tag wöchentlich.

**65. Terrainaufnahme.**

Prof. Dr. Koppe. Uebungen: im Sommer 1 Tag wöchentlich.

**66. Planzeichnen.**

Prof. Dr. Koppe und Hilfslehrer Brunner. Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.

**67. Behandlung geodätischer und physikalischer Aufgaben nach der Methode der kleinsten Quadrate.**

Privatdocent Pattenhausen. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.  
Uebungen nach Vereinbarung.

**68. Grundzüge der mathematischen Geographie und Geophysik.**

(Mit Ausschluss der Meteorologie.)

Privatdocent Pattenhausen. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Als Einleitung: Geschichtliche Entwicklung der Weltanschauungen im Allgemeinen und der Ansichten über die Gestalt der Erde im Besonderen.

Die Stellung der Erde im Sonnensysteme, ihre Achsendrehung und Fortbewegung. Tag und Nacht. Jahreszeiten. Mathematische Klimazonen.

Das Erdellipsoid. Besprechung der mathematischen Methoden zur Bestimmung der Gestalt und Grösse der Erde. Elementare Ableitung der Hauptformeln der Geodäsie.

Die Darstellung der Erdoberfläche und ihrer Theile, insbesondere die Abbildung derselben auf eine Ebene. Behandlung der wichtigeren Projectionsmethoden, welche in der praktischen Kartographie, hauptsächlich bei Anfertigung der officiellen topographischen Werke angewandt werden. Die technischen Hilfsmittel und Methoden des Karten- und Planzeichnens.

Ueberblick der kosmogonischen Hypothesen, sowie der Anschauungen über die physische Constitution des Sonnensystems. Charakterisirung der allgemeinen physikalischen Verhältnisse des Erdkörpers.

Das Geoid. Physikalische Methoden zur Bestimmung der Dichte und der Gestalt der Erde.

Die Wärmeverhältnisse des Erdinneren und des Meeres. Meeresströmungen.

Die elektrischen und magnetischen Phänomene. Polarlichter.

Die dynamischen Erscheinungen auf der Erdoberfläche.

**69. Meteorologie.**

Privatdocent Pattenhausen. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Die Rolle der Meteorologie unter den Wissenschaften, ihre Aufgabe und ihre historische Entwicklung.

Die allgemeinen Eigenschaften der Atmosphäre.

Die kalorigen Erscheinungen auf der Erdoberfläche. Wärmequellen. Die Bestrahlung der Erde durch die Sonne. Störende Einflüsse. Das Thermometer. Die Variation der Lufttemperatur an einem Orte und die geographische Vertheilung der Wärme.

Der Luftdruck, seine Schwankungen und geographische Verbreitung. Das Barometer und seine Anwendung. Die Winde und ihre Gesetze.

Die Hydrometeore, ihre verschiedenen Formen und ihre Messung. Besprechung der Vertheilung der Niederschläge unter besonderer Berücksichtigung der Regenverhältnisse Deutschlands.

Die atmosphärische Elektricität und die Gewitter.

Die optischen Phänomene. Strahlenbrechung in der Atmosphäre, Dämmerungserscheinungen, Luftspiegelungen.

Das Zusammenwirken der meteorologischen Elemente. Das physische Klima. Allgemeine Charakterisirung der klimatischen Zonen der Erde und specielle Besprechung des Klimas von Deutschland. Säculare Veränderungen des Klimas.

Die Wetterprognostik, ihre Mittel und Erfolge.

Ueberblick über den gegenwärtigen Stand, die Ziele und Methoden der modernen Meteorologie. Principien zur Anlage des Beobachtungsnetzes und zur Anstellung der Beobachtungen.



## 70. Steinbrücken.

Prof. Häsel. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.  
Uebungen: im Winter 8 Stunden wöchentlich.

Vorarbeiten zur Aufstellung eines Brückenprojectes. Wahl des Constructionsmaterials.  
Günstigste Anzahl der Oeffnungen einer Brücke bei gegebener Durchflussweite.  
Anordnung und Stabilität der Brückenflügel, Widerlager, Mittelpfeiler und Gewölbe.  
Die Fahrbahn für Strassen- und Eisenbahnverkehr.  
Plattendurchlässe. Gewölbte Brücken. Lehrgerüste, Baugerüste.  
Zum Verständniss erforderlich: Statik der Bauconstructionen, Bauconstructionslehre.

## 71. Holz- und Eisenbrücken I.

Prof. Häsel. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.  
Uebungen: im Sommer 8 Stunden wöchentlich.

Eintheilung der Holz- und Eisenbrücken. Holzverbindungen, Nietverbindungen. Hauptträger, Fahrbahn, Windverstrebung. Ermittlung des Eigengewichtes und der fremden Last.  
Construction, Prüfung und Kostenberechnung der Brücken mit vollwandigen Balkenträgern.  
Zum Verständniss erforderlich: Statik der Bauconstructionen, Grundzüge des Maschinenbaues.

## 72. Holz- und Eisenbrücken II.

Prof. Häsel. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.  
Uebungen: im Winter 8 Stunden wöchentlich.

Construction der Balkenträger mit gegliederter Wand. Bogenbrücken. Hängebrücken.  
Bewegliche Brücken. Die gegliederten Pfeiler.  
Zum Verständniss erforderlich: Holz- und Eisenbrücken I.

## 73. Oberbau.

Prof. Häsel. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Oberbau der Strassen und Eisenbahnen. Die Ausweichungen für Eisenbahngleise.  
Construction und Berechnung der Weichen- und Gleiskreuzungen. Centrale Weichen- und Signalstellung. Allgemeines über Drehscheiben und Schiebebühnen.  
Zum Verständniss erforderlich: Grundzüge des Maschinenbaues.

## 74. Betriebsmittel für Strassen und Eisenbahnen.

Prof. Häsel. Vortrag: im Winter 1 Stunde wöchentlich.

Haupttheile der Strassen- und Eisenbahnfahrwerke. Transportwiderstände auf Strassen und Eisenbahnen. Leistung der Zugthiere, der Adhäsions- und Zahnradlocomotiven.  
Zum Verständniss erforderlich: Grundzüge des Maschinenbaues.

## 75. Traciren.

Prof. Häsel. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.  
Uebungen: im Sommer 8 Stunden wöchentlich.

Terrainbildung. Entwicklung der Linie. Generelle und specielle Vorarbeiten. Festlegung der günstigsten commerciellen und technischen Trace.  
Zum Verständniss erforderlich: Geodäsie I, Oberbau und Betriebsmittel für Strassen und Eisenbahnen.

## 76. Erd- und Tunnelbau.

Prof. Häsel. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Erdbau: Geologische Vorarbeiten. Gewinnung, Transport und Verbauung der Bodenmassen. Herstellung der Einschnitte und Dämme. Kostenberechnung. Massennivellement.

Tunnelbau: Wahl der Tunneltrace, Längen- und Querprofil des Tunnels. Stollen- und Schachtbau. Beleuchtung und Ventilation. Die verschiedenen Tunnelbaustysteme: das englische, belgische, deutsche, österreichische System. System Rziha.  
Zum Verständniss erforderlich: Geologie, Statik der Bauconstructionen.

## 77. Bahnhofsanlagen.

Prof. Häsel. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Eintheilung der Bahnhöfe. Die Gleisesysteme der verschiedenen Arten von Bahnhöfen. Hochbauten der Bahnhöfe: Empfangsgebäude, Güter- und Locomotivschuppen, Wasserstationen etc.  
Zum Verständniss erforderlich: Oberbau.

## 78. Hydrologie.

Prof. Engels. Vortrag: im Winter 1 Stunde wöchentlich.

Atmosphärische Niederschläge, Grundwasser, stehende und fließende Gewässer. Eigenschaften der Wasserläufe. Bewegung des Wassers. Hydrometrische Arbeiten, verbunden mit praktischen Uebungen im Sommer.  
Zum Verständniss erforderlich: Technische Mechanik und Geodäsie.

## 79. Grund- und Uferbau.

Prof. Engels. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Grundbau: Vorarbeiten, Baumaterialien und Hilfsmaschinen. Herstellung und Trockenlegung der Baugruben. Die verschiedenen Gründungsarten.  
Uferbau: Befestigung der Ufer. Bohlwerke. Futter-, Quai- und Stützmauern.  
Zum Verständniss erforderlich: Bauconstructionslehre, Statik der Bauconstructionen und beschreibende Maschinenlehre.

## 80. Fluss- und Kanalbau.

Prof. Engels. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Flösserei und Binnenschifffahrt: Bauliche Anlagen für den Schifffahrtsbetrieb, insbesondere geneigte Ebenen und Schiffschleusen mit beweglichen Kammern.  
Flussbau: Wildbäche, Gebirgs- und Niederungsflüsse, Ströme oberhalb der Fluthgrenze des Meeres; Zweck und Ausführung der Regulirung und Kanalisierung.  
Schifffahrtskanäle: Wirthschaftliche Erwägungen. Linienführung und Querprofil. Wasserverbrauch, Speisung und Entlastung. Kunstbauten.  
Ent- und Bewässerung einzelner Grundstücke und grösserer Ländereien zu landwirthschaftlichen und gesundheitlichen Zwecken.  
Zum Verständniss erforderlich: Hydrologie, Grund- und Uferbau, Grundzüge des Maschinenbaues.







### 93. Grundzüge des Maschinenbaues.

Prof. *Querfurth*. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Betrachtung der für den Maschinenbau wichtigsten Materialien.  
Berechnung und Construction von Maschinenelementen, von einfachen Windvorrichtungen und Pumpen.

Zum Verständniss erforderlich: Technische Mechanik I und gleichzeitiges Hören der technischen Mechanik II und der graphischen Statik.

### 94. Grundzüge des Schiffbaues.

Prof. *Querfurth*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Schiffsformen. Deplacements- und Schwerpunktsbestimmungen. Stabilität und Ermittlung des Metacentrums. Bewegungen des Schiffes. Construction und Bau der Schiffe. Schiffswiderstand. Schaufelräder. Schrauben- und Reactionspropeller. Schiffedampfmaschinen und Kessel. Ausrüstung der Schiffe.

### 95. Maschinenconstruiren.

Prof. *Querfurth*. Im Winter 8 Stunden, im Sommer 10 Stunden wöchentlich.

Die Uebungen im Maschinenconstruiren gehen Hand in Hand mit den Vorträgen über Maschinenbau I und II und theoretische Maschinenlehre.

### 96. Eisenbahnmaschinenbau.

Prof. *Schöttler*. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

Entwerfen: im Sommer 6 Stunden wöchentlich.

Drehscheiben, Schiebebühnen, Wasserstationen. — Wagenbau. — Widerstände der Eisenbahnfahrzeuge. — Theorie der Locomotive. — Locomotivbau.

Zum Verständniss erforderlich: Theoretische Maschinenlehre, Maschinenbau I und II; erwünscht: Oberbau.

### 97. Heissluft- und Gasmaschinen.

Prof. *Schöttler*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Verhalten der permanenten Gase in Bezug auf Wärme. Geschlossene Heissluftmaschinen. Theorie derselben. Offene Heissluftmaschinen. Kreisprocess derselben. Gas- und Petroleummaschinen. Kreisprocess derselben.

### 98. Beschreibende Maschinenlehre.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

Motoren. Pumpen. Ventilatoren. Flaschensüge. Winden. Krane. Aufzüge.  
Zum Verständniss erforderlich: Technische Mechanik.

### 99. Allgemeine mechanische Technologie.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

Eigenschaften der Metalle und Hölzer. Verarbeitung auf Grund der Schmelzbarkeit, Dehnbarkeit und Theilbarkeit. Verarbeitung durch Vereinigung.

### 100. Werkzeugmaschinen.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

Berechnung und Construction der Hobelmaschinen, Sägen, Bohrmaschinen, Drehbänke, Fräsmaschinen, Schleifmaschinen, Nietmaschinen, Dampfhämmer.

### 101. Entwerfen von Werkzeugmaschinen.

Prof. *Lüdcke*. Uebungen: 3 Stunden wöchentlich.

### 102. Spinnerei.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: im Winter 2 St., im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

### 103. Weberei.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: im Winter 2 St., im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Bemerkung: Spinnerei und Weberei werden abwechselnd von Jahr zu Jahr vorge-  
tragen. In diesem Jahre kommt die Weberei zum Vortrage.

### 104. Papierfabrikation.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

### 105. Mühlenwesen.

Prof. *Lüdcke*. Vortrag: im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Bemerkung: Papierfabrikation und Mühlenwesen werden abwechselnd von Jahr zu  
Jahr vorgetragen. In diesem Jahre kommt Papierfabrikation zum Vortrage.

### 106. Technologische Uebungen.

Prof. *Lüdcke*. Im Winter 2 St., im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

Aus dem Gebiete der Textilindustrie für Solche, die sich einem Zweige derselben  
widmen wollen.

Lage der Stunden nach Vereinbarung.

### 107. Technische Chemie.

Prof. Dr. *Knapp*. Vortrag: 5 Stunden wöchentlich.

Heizung und Beleuchtung. Kalk, Mörtel, Cemente. Die landwirthschaftlichen Gewerbe:  
die Zucker- und Essigfabrikation, das Bierbrauen und Branntweinbrennen. Fabri-  
kation von Glas, Porcellan etc. Fabrikation der Säuren, Soda, Pottasche, des Koch-  
salzes, Salpeters, Schiesspulvers etc. Lederfabrikation. Färberei etc.

Zum Verständniss erforderlich: Allgemeine Chemie, bezw. Grundzüge der Chemie.

### 108. Agriculturchemie.

Prof. Dr. *Knapp*. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.



### 109. Metallurgie.

Privatdocent Dr. M. Müller. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Das chemische und physikalische Verhalten der Metalle. Allgemeines über das Vorkommen der Metalle und Erze und der mechanisch- und chemisch-metallurgischen Prozesse. Geschichte und Gewinnung des Eisens. Herstellung der verschiedenen Roheisen, Stahl und Schmiedeeisen. Entphosphorungsprocess. Gewinnung des Kupfers aus reichen und armen Erzen auf pyro- und hydrometallurgischem Wege. Raffinieren des Schwarzkupfers. Verarbeitung der Bleierze und die verschiedenen Methoden der Entsilberung des Bleies. Gewinnung des Zinks, Zinns, Quecksilbers und der weniger gebräuchlichen, sowie der Edelmetalle. Geschichte, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung der verschiedenen älteren und neueren Legirungen.

### 110. Analytische Chemie (für technische Chemiker).

Privatdocent Dr. M. Müller. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich, in der ersten Hälfte des Semesters.

### 111. Technisch-chemische Untersuchungsmethoden (honorarfrei).

Privatdocent Dr. M. Müller. Vortrag: 1 Stunde wöchentlich.

Besprechung und Demonstration derjenigen Methoden, welche in den Zuckerfabriken, Brennerien, Sodafabriken, Düngerfabriken, Eisenhütten, Glashütten etc. zur Controle des Betriebes, zum Ankauf der Rohmaterialien und zur Beurtheilung der fertigen Fabrikate zur Ausführung gelangen.

Hier anschliessend die Untersuchung des Wassers und der wichtigeren Nahrungs- und Genussmittel.

### 112. Arbeiten im chemisch-technischen Laboratorium

unter Oberleitung des Prof. Dr. Knapp die Assistenten Dr. M. Müller u. Dr. Alt.

### 113. Volkswirtschaftslehre.

Landes-Oekon.-Rath Lüderssen. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich, im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Wintersemester:

- I. Grundbegriffe: Bedürfnisse, Güter, Arbeit, Tausch, Verkehr, Markt, Credit, Werth, Preis, Gold, Vermögen, Reichtum, Capital, Wirtschaft, Volkswirtschaft, Volkswirtschaftslehre, Volkswirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft.
- II. Die Volkswirtschaft im Allgemeinen.
  1. Wesen und Merkmale.
  2. Verschiedene Wirtschaftsstufen: Jäger- und Fischervölker, Hirten- und Nomadenvölker, sesshafte Ackerbauvölker, Gewerbe- und Handelsvölker, Industrievölker. — Natural-, Gold-, Creditwirtschaft.
  3. Die moderne Volkswirtschaft: Charakter im Allgemeinen. Wirtschaftliche Freiheit. Eigentum und Erbrecht. Verhältniss der Ethik zur Volkswirtschaft. Der Staat und die Volkswirtschaft.
- III. Die Production der Güter.
  1. Begriff und Wesen.

2. Die Productionsmittel: a. Natur: Grund und Boden, Wasser, Klima, Naturkräfte. — b. Arbeit: Wesen und Arten, Beweggründe, Arbeitstheilung, Arbeitsvereinigung. — c. Capital: Begriff, Arten, Entstehung.
3. Zusammenwirken der Productionsmittel. Die wirtschaftliche Unternehmung (Einzelunternehmung, Unternehmungsgesellschaft, offene Gesellschaft, stille, Commandit-, Actien-Gesellschaft, Genossenschaft, Gewerkschaft, Partnerschaft). Klein- und Grossbetrieb. Maschinenwesen.

#### IV. Der Umlauf der Güter.

1. Einleitung.
2. Preis: Wesen, Bestimmungsgründe, Angebot und Nachfrage.
3. Geld: Wesen, Wirkung, Arten, Metallgeld, Münzen und Münzwesen, Währungssysteme, Papiergeld.
4. Credit: Wesen, Grundlage, Personal- und Realcredit (Bürgschaft, Solidarhaft, Pfand, Hypothek), Wirkungen, Erscheinungsformen (Buchcredit, Wechsel, Check).
5. Geld- und Credit-Institute, Bankwesen.
6. Transportwesen: Schifffahrt, Post, Telegraph, Eisenbahnen, Verkehrspolitik, Eisenbahnpolitik.
7. Märkte, Messen, Börsen, Börsengeschäfte.
8. Maass und Gewicht.

#### V. Vertheilung der Güter.

1. Gütervertheilung, Einkommen, Volkseinkommen im Allgemeinen.
2. Einkommenszweige: a. Grundrente. — b. Arbeitslohn, Lohnsysteme. — c. Capitalzins, Zinspolitik. — d. Unternehmergewinn.
3. Gegenseitiges Verhältniss der Einkommenszweige, Vertheilung des Volkseinkommens.

#### VI. Consumption der Güter.

1. Wesen und Arten. Luxus.
2. Gleichgewicht zwischen Production und Consumption. Absatzkrisen.
3. Schadensabwendungen. Versicherungswesen.
4. Consumtionsverbesserung. Sparanstalten.

#### VII. Landwirthschaft.

1. Bedeutung und Aufgabe. Geschichtliche Entwicklung. Unternehmungsformen. Wirtschaftssysteme. Grund und Boden, Arbeit, Capital in der Landwirthschaft.
2. Agrarpolitik, Landesculturgesetzgebung: Herstellung der persönlichen Freiheit, Reallasten-Ablösung, Gemeinheitstheilungen, Verkoppelungen, Bodenmeliorationen, Be- und Entwässerungen, Geschlossenheit und Mobilisirung des Grundbesitzes. Sonstige Förderungsmittel der Landwirthschaft. Schutzzölle.

#### VIII. Forstwirthschaft.

Wesen und Bedeutung. Wirthschaftsformen. Forstpolitik.

#### IX. Jagd und Fischerei.

#### X. Bergbau.

Wesen und Bedeutung. Bergbaupolitik.

#### XI. Gewerbe.

1. Gewerbewesen im Allgemeinen: Begriff. Fabrikindustrie, Hausindustrie, Handwerk.
2. Gewerbepolitik: Gewerbefreiheit. Entwicklung in Deutschland zum heutigen Gewerberecht. Förderungsmittel des Gewerbewesens (Ausbildung, Corporationen). Gewerbeschutz und internationale Handelsfreiheit.
3. Schutz gewerblicher Urheberrechte: Patentschutz, Urheberrechte, Muster-, Marken-, Firmenschutz.



4. Die gewerbliche Arbeiterfrage: Entwicklung der gewerblichen Arbeiterklasse und der heutigen Krisis. Freiheit des Arbeitsvertrages. Corporative Organisation. Arbeiterschutzgesetzgebung. Arbeitsversicherung.

XII. Handel.

Wesen und volkswirtschaftliche Bedeutung. Arten. Innere Handelspolitik, Aeusserere Handelspolitik. Schiffahrts- und Colonialpolitik.

Sommersemester:

- XIII. Geschichtlicher Abriss der Volkswirtschaftslehre und Hauptsysteme: Anschauungen im Alterthum und Mittelalter. Mercantilsystem. Physiokratisches System. Ad. Smith'sches oder Industriesystem. Die neueren Hauptrichtungen. Communismus und Socialismus. Die sociale Frage und die socialpolitischen Parteien.

- XIV. Bevölkerungslehre. Bevölkerungspolitik.

- XV. Ausgewähltes aus Finanzwissenschaft und Staatsrecht.

114. Anbau und Pflege der Zuckerrübe.

Oekonomierath Dr. *Buerstenbinder*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Die Varietäten der Zuckerrübe. — Boden und Klima für den Zuckerrübenbau. — Bearbeitung des Bodens. — Aussaat und Pflege der Zuckerrübe. — Ernte und Aufbewahrung. — Saamenzucht. — Die Feinde und Krankheiten der Zuckerrübe. — Die Verwerthung der Zuckerfabrikationsrückstände. — Die Bezahlung der Zuckerrüben nach dem Zuckergehalt.

115. Anbau der wichtigsten einheimischen Fabrikpflanzen.

Oekonomierath Dr. *Buerstenbinder*. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Varietäten der Kartoffel mit Rücksicht auf ihre technische Verwerthung. — Anbaumethoden. — Pflege und Ernte. — Aufbewahrung.

Anbau der Cichorie.

Culturmaassregeln beim Anbau des Getreides in Rücksicht auf seine Verwerthung für Bran- und Brennereizwecke.

Anbau der Gespinnstpflanzen: Lein, Hanf.

116. Grundzüge der Chemie.

Prof. Dr. *Otto*. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

In dieser für die Studirenden der I., II. und III. Abtheilung bestimmten Vorlesung werden die wichtigsten Grundlehren der Chemie erläutert und diejenigen Elemente und Verbindungen besprochen, welche für den Architecten und Ingenieur von besonderer Bedeutung sind.

117. Allgemeine Chemie.

Prof. Dr. *Otto*. Vortrag: im Winter 5, im Sommer 6 Stunden wöchentlich.

Unorganischer Theil. Allgemeines. Specielle Betrachtung der nichtmetallischen Elemente und der wichtigeren Metalle und ihrer Verbindungen.

Organischer Theil. Allgemeines. Specielle Betrachtung der wichtigsten Kohlenstoffverbindungen.

118. Ausgewählte Capitel aus der theoretischen Chemie.

Prof. Dr. *Otto*. Vortrag: im Winter 1 Stunde wöchentlich.

Die wichtigsten theoretischen Lehren der Chemie.

119. Gerichtliche Chemie.

Prof. Dr. *Otto*. Vortrag: im Winter 1 Stunde wöchentlich.

Anleitung zur Untersuchung von Leichentheilen, Speisen etc. auf anorganische und organische Gifte.

120. Pharmaceutische Chemie.

Prof. Dr. *Beckurts*. Vortrag: 3 Stunden wöchentlich.

Die Präparate der Pharmacopoea Germanica. Darstellung, Constitution, Prüfung auf Verunreinigungen und Verfälschungen.

121. Maassanalyse.

Prof. Dr. *Beckurts*. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.

Besprechung der wichtigsten maassanalytischen Operationen mit specieller Berücksichtigung der Vorschriften der Pharmacopoea Germanica.

122. Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln.

Prof. Dr. *Beckurts*. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.

Untersuchung der wichtigeren Nahrungsmittel, Genussmittel und Verbrauchsartikel. Hygienische Untersuchungen. Trinkwasseruntersuchungen.

123. Analytische Chemie (für Pharmaceuten).

Prof. Dr. *Beckurts*. In zwei Cursen. Vortrag: 4 Stunden wöchentlich.

Besprechung der wichtigen Reactionen der Metalloxyde und Säuren. Gang der qualitativen Analyse.

Diese Vorlesung nimmt nur die Hälfte des Semesters in Anspruch.

124. Arbeiten im chemisch-pharmaceutischen Laboratorium.

Unter Oberleitung des Prof. Dr. *Otto* der Prof. Dr. *Beckurts* und die Assistenten Dr. *Rössing* und Dr. *Troeger*.

Praktische Uebungen auf dem Gebiete der reinen Chemie, der Pharmacie, der gerichtlichen Chemie und der öffentlichen Gesundheitspflege.

125. Pharmakognosie.

Dr. *Grote*. Vortrag: im Sommer 4 Stunden wöchentlich.

Abstammung, Gewinnung und Behandlung der Drogen der Pharmacopoea Germanica. Beschreibung, Verwechselungen, Verfälschungen und chemischer Bestand derselben.



### 126. Botanik.

Prof. Dr. W. Blasius. Vortrag: im Winter 1, im Sommer 5 Stunden wöchentlich (verbunden mit Excursionen).

Die Wintervorlesung muss vor der Sommervorlesung gehört werden  
Organisation der Pflanzen im Allgemeinen. Allgemeine Systematik. Charakteristik der natürlichen Gruppen. Pflanzengeographie etc.  
Specielle Morphologie der Pflanzen. Specielle Systematik und Naturgeschichte der für das menschliche Leben, insbesondere für Technik, Pharmacie etc. wichtigen Pflanzen.

### 127. Pflanzenphysiologie.

Prof. Dr. W. Blasius. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.  
Uebersicht über den anatomischen Bau und die wichtigsten Lebensprocesse der Pflanzen.

### 128 und 129. Mikroskopische Uebungen I und II.

(I für Anfänger (eventuell in zwei Cursen), II für Geübtere.)

Prof. Dr. W. Blasius. Zwei Curse zu je 2 Stunden wöchentlich.  
Unterweisung in der Handhabung des Mikroskopes und in den wichtigsten mikroskopischen Untersuchungs- und Präparationsmethoden, mit besonderer Berücksichtigung von technisch und pharmaceutisch wichtigen Objecten.

### 130. Allgemeine Zoologie.

Prof. Dr. W. Blasius. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.  
Organisation des Menschen und der Thiere im Allgemeinen. Allgemeine Systematik. Charakteristik der natürlichen Gruppen. Thiergeographie etc.

### 131. Specielle Zoologie.

Prof. Dr. W. Blasius. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.  
Specielle Systematik und Naturgeschichte der höheren Thiere, besonders der Säugethiere und Vögel.

### 132. Zoologische Uebungen.

Prof. Dr. W. Blasius. Im Winter 2 Stunden wöchentlich.  
Uebungen im Untersuchen und Bestimmen der Thiere. Für Fortgeschrittenere Anleitung zu selbstständigen Arbeiten in der zoologischen Sammlung.

### 133. Oeffentliche Gesundheitspflege.

Dr. med. R. Blasius. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.  
Excursionen und Besichtigungen nach Vereinbarung.  
Einleitung. Geschichte der Gesundheitspflege. (Alterthum: Moses, Lykurg, Hippokrates u. A. — Niedergang der Gesundheitspflege im Mittelalter, Entwicklung derselben in der Neuzeit.)

Luft. Bestandtheile. Physikalische Veränderungen (Druck, Bewegung, Temperatur).  
Kleidung. Verhalten der Kleider in Bezug auf Luft, Wasser und Wärme.  
Hautpflege. Baden und Waschen. Abhärtung.  
Wohnung. Verhalten der Baumaterialien gegen Luft, Wasser und Wärme.  
Heizung. Heizstoffe. — Heizapparate: Kamine, Zimmeröfen, Luft-, Wasser- und Dampfheizung.  
Beleuchtung. Leuchtstoffe. — Gesundheitsschädigende Einflüsse der Beleuchtung, speciell der Gasbeleuchtung.  
Ventilation. Verschiedene Arten der Ventilation. Bestimmung des Ventilationsbedürfnisses und Ventilationseffekte. Hygienischer Werth der Ventilation.  
Boden. Permeabilität für Luft und Wasser. Bodenluft. Grundwasser. Bauplätze und Baugrund.  
Wasser. Trink- und Brauchwasser. Bestandtheile und hygienische Anforderungen für dieselben. Wasserversorgung. Wasser als Krankheitsursache.  
Nahrung. Stoffwechsel und Ernährung. Nährstoffe. Nahrungs- und Genussmittel. Gesundheitsschädlicher Einfluss ungenügender, verdorbener und verfälschter Nahrungsmittel.  
Reinhaltung der menschlichen Wohnungen von den Abfällen des menschlichen Haushaltes. Excremente. Abtritte und Senkgruben. Abwässer und Schwindgruben. Desinfection. Verunreinigung der Flüsse und des Bodens. Abfuhr, Kanalisierung und Schwemmsystem.  
Infectionskrankheiten. Aetiologie und Prophylaxe derselben, speciell auf bacteriologischer Grundlage.

### 134. Die Romantiker und Heinrich Heine.

Prof. Dr. Sievers. Vortrag: im Winter 3 Stunden wöchentlich.

### 135. Geschichte der französischen Revolution.

Prof. Dr. Sievers. Vortrag: im Sommer 3 Stunden wöchentlich.

### 136. Deutsche Gesellschaft.

Prof. Dr. Sievers. Uebungen: 1 Stunde wöchentlich.  
Erklärung epischer Stücke mit Rücksicht auf die Theorie des Epos.

### 137. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der höheren Mathematik und der mathematischen Physik.

Privatdocent Dr. Wernicke. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

- I. Theorie der Maxima und Minima als Einleitung in die Variationsrechnung.
- II. Partielle Differentialgleichungen in ihrer Verwendung für die mathematische Physik.
- III. Einleitung in die Theorie der Functionen.
- IV. Grundsätze einer Theorie der elliptischen Functionen.
- V. Arithmetische Operationen in ihrer Verwendung für Geometrie und Mechanik. (Streckensysteme u. s. w.)



### 138. Mathematisches Repetitorium.

Privatdocent Dr. Wernicke. Vortrag mit Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.  
Im Allgemeinen wechselt Differential- und Integralrechnung (Sommer-Semester) mit analytischer Geometrie, einschliesslich der Grundzüge der Gleichungstheorie (Winter-Semester).  
Nach Bedürfniss wird eine Abtheilung für Elementar-Mathematik abgezweigt.  
Die Feststellung des Stoffes erfolgt jedesmal in der ersten Vorlesung des Semesters.

### 139. Geschichte der Philosophie.

Privatdocent Dr. Wernicke. Vortrag: im Sommer 2 Stunden wöchentlich.  
Abschnitte aus der Geschichte der Philosophie in ihren Beziehungen zu den Fragen der Gegenwart, insbesondere Geschichte der naturwissenschaftlichen Principien und Theorien.  
Bemerkung: Das Specialprogramm der Vorlesungen wird jedesmal im Anfange des Semesters durch Anschlag am schwarzen Brett bekannt gemacht.

### 140. Philosophie.

Privatdocent Dr. Wernicke. Vortrag: im Winter 2 Stunden wöchentlich.  
Behandlung der Vorlesung nach den in der Schrift: „Die Philosophie als descriptive Wissenschaft“ vom Privatdocent Dr. Wernicke (Braunschweig 1882) skizzirten Grundsätzen.  
Eintheilung.  
I. Erkenntnistheoretische Logik. Logische Analyse und Erkenntniss-Theorie.  
II. Grundzüge der physiologischen Psychologie. Systematische Entwicklung der Beziehungen zwischen geistigen und materiellen Vorgängen aus der Erfahrung.  
III. Physiologie der Gesellschaft. Begriff der Gesellschaft als eines Organismus. Entstehung der primitiven Formen der „Gemeinde“. Entwicklung derselben zu höheren Gestaltungen. Zerstörende und erhaltende Kräfte des Staatswesens. Gleichgewichtsbedingungen derselben.  
IV. Die Psychologie der Gesellschaft und das ethische Ideal. Ziele der Entwicklung der Gesellschaft. Beurtheilung ihres Werthes im Hinblick auf das ethische Ideal.  
Bemerkung: Das Specialprogramm der Vorlesungen wird jedesmal im Anfange des Semesters durch Anschlag am schwarzen Brett bekannt gemacht.

### 141. Französische Sprache.

Prof. Dr. Sy.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| a. Grammatik, verbunden mit schriftlichen Arbeiten . . . . . | Vortrag: 2 St. wöchentlich.  |
| b. Conversation . . . . .                                    | Uebungen: 2 St. wöchentlich. |
| c. Uebersetzen deutscher Classiker . . . . .                 | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |
| d. Erklärung von Le Sage's Gil Blas . . . . .                | Vortrag: 2 St. wöchentlich.  |
| e. Französische Comödien . . . . .                           | Vortrag: 2 St. wöchentlich.  |
| f. Literaturgeschichte . . . . .                             | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |

### 142. Italienische Sprache.

Prof. Dr. Sy. Vortrag: 2 Stunden wöchentlich.

### 143. Englische Sprache.

Prof. Dr. Orges.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| a. Grammatik I, für Anfänger . . . . .   | Vortrag: 2 St. wöchentlich.  |
| b. Grammatik II, in englischer Sprache, für die höchste Stufe . . . . .  | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |
| c. Conversation . . . . .  | Uebungen: 2 St. wöchentlich. |
| d. Erklärung von Shakespeare's Drama: The Merchant of Venice . . . . .   | Vortrag: 2 St. wöchentlich.  |
| e. Erklärung von Byron's Childe Harold's Pilgrimage (Cantos I and II) . . . . .  | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |
| f. Erklärung von Macaulay's History of England, ed. Tauchnitz, Vols. I and II . . . . .  | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |
| g. Uebersetzen deutscher Classiker: Schiller's Der Neffe als Onkel . . . . .   | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |
| h. Englische Comödien . . . . .  | Vortrag: 2 St. wöchentlich.  |
| i. Lectüre, ohne Uebersetzung und Erklärung, zur Uebung im fliessenden Lesen: Charles Dickens' Pickwick, ed. Tauchnitz, Vol. I . . . . . | Uebung: 1 St. wöchentlich.   |
| k. Geschichte der englischen Literatur, in englischer Sprache . . . . .  | Vortrag: 1 St. wöchentlich.  |
- Andere Gegenstände je nach Umständen und Bedarf.

### 144. Stenographie I (System Gabelsberger).

Lehrer Hertel. Vortrag und Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.  
Die Correspondenzschrift. Einleitung. Wortbildung. Wortkürzung.

### 145. Stenographie II (System Gabelsberger).

Lehrer Hertel. Vortrag und Uebungen: 2 Stunden wöchentlich.  
Die Kammer- oder Debattenschrift. Die Satzkürzung (Formkürzung, Klangkürzung, gemischte Kürzung). Die Brachylogie. Das Sitzungsprotokoll. Geschichtliches.



§. 14.

Studienpläne.

I. Abtheilung für Architectur.

Vorstand: Professor Rincklake.

Vierjähriger Studienplan mit Berücksichtigung der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Hochbaufache.

I. Jahr.

1. Analytische Geometrie — R. Dedekind . . . .
2. Differentialrechnung I — R. Dedekind . . . .
5. Darstellende Geometrie — R. Müller . . . .
10. Technische Mechanik I — Schöttler . . . .
12. Experimentalphysik — Weber . . . .
31. Freihandzeichnen — Nickol . . . .
35. Antike Baukunst; Formenlehre u. Ornamentik I — Uhde . . . .
66. Planzeichnen — Koppe und Brunner . . . .
116. Grundzüge der Chemie — Otto . . . .

II. Jahr.

11. Technische Mechanik II — Schöttler . . . .
26. Geologie II — Kloos . . . .
27. Grundzüge der Mineralogie und Petrographie — Kloos . . . .
28. Mineralogische Uebungen — Kloos . . . .
32. Ornament- und Figurenzeichnen — Nickol . . . .
33. Ornamentmodelliren — Echtermeyer . . . .
36. Antike Baukunst; Formenlehre u. Ornamentik II — Uhde . . . .
37. Einfache Hochbauten I — Uhde . . . .
48. Bauconstructionslehre — Körner . . . .
49. Graphische Statik — Körner . . . .
58. Geodäsie I — Koppe . . . .
64. Vermessungsübungen (1 Tag wöchentlich im Sommer) — Koppe . . . .

Stundenzahl			
Winter		Sommer	
Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
3	.	3	.
5	2	3	2
4	6	4	6
.	.	6	2
4	.	.	.
.	6	.	6
1	4	1	4
.	2	.	.
2	.	2	.
6	2	4	1
.	.	3	.
2	.	.	.
.	.	.	2
.	6	.	6
.	.	.	4
1	4	1	4
2	4	.	6
3	4	4	6
2	2	.	.
2	2	.	.
.	.	.	—

III. Jahr.

32. Figuren- und Landschaftszeichnen — Nickol . . . .
34. Ornament- u. Figurenmodelliren — Echtermeyer . . . .
38. Einfache Hochbauten II — Uhde . . . .
39. Höhere Baukunst I — Uhde . . . .
44. Mittelalterliche Formenlehre und Ornamentik I — Rincklake . . . .
50. Statik der Bauconstructions — Körner . . . .
51. Eisenconstructions für den Hochbau — Körner . . . .
56. Geschichte der Baukunst — Riegel . . . .  
(Im zweijährigen Lehrgange.)
85. Elemente des Wasser-, Wege- und Brückenbaues — Engels . . . .
93. Grundzüge des Maschinenbaues — Quersfurth . . . .
99. Allgemeine mechanische Technologie — Lüdiche . . . .

IV. Jahr.

29. Petrographische Uebungen — Kloos . . . .
40. Höhere Baukunst II — Uhde . . . .
41. Heizung und Lüftung — Uhde . . . .
42. Baugeschichte des Renaissancezeitalters — Uhde . . . .
45. Mittelalterliche Formenlehre und Ornamentik II — Rincklake . . . .
46. Mittelalterliche und moderne Baukunst — Rincklake . . . .
52. Bauconstruct. bei grossen Gebäuden — Körner . . . .
54. Landwirthschaftliche Baukunst — Lilly . . . .
56. Geschichte der Baukunst — Riegel . . . .  
(Im zweijährigen Lehrgange.)
57. Baurecht und Verwaltungswesen — A. Dedekind . . . .
98. Beschreibende Maschinenlehre — Lüdiche . . . .

Stundenzahl			
Winter		Sommer	
Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
.	4	.	8
.	4	.	4
.	4	.	4
2	4	.	4
2	6	2	8
3	4	.	.
.	.	1	4
4	.	2	.
2	.	.	.
.	.	2	.
2	.	2	.
.	2	.	.
.	8	.	8
2	.	.	.
.	.	2	.
.	4	.	.
2	6	.	8
.	.	.	4
1	4	1	5
4	.	2	.
3	.	.	.
3	.	.	.



Den zu Ostern Eintretenden wird als Vorstudium anempfohlen:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	.	.	3	.
8. Ausgewählte Capitel aus der Elementarmathematik — <i>R. Müller</i> . . . . .	.	.	4	.
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	.	.	4	.
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	.	.	6
35. Antike Baukunst, Formenlehre u. Ornamentik I — <i>Uhde</i> . . . . .	.	.	1	4
66. Planzeichnen — <i>Koppe</i> und <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	2
87. Geometrisches Zeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	4

Je nach wissenschaftlicher Neigung oder besonderer Fachrichtung können noch folgende Gegenstände bei angemessener Vertheilung auf die einzelnen Semester zur Auswahl empfohlen werden:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
3. Differentialrechnung II — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	2	.	.	.
6. Geometrie der Lage — <i>R. Müller</i> . . . . .	2	.	.	.
9. Perspective und Schattenconstructionen — <i>R. Müller</i> . . . . .	.	.	.	2
113. Volkswirtschaftslehre — <i>Lüderssen</i> . . . . .	3	.	2	.
133. Oeffentliche Gesundheitspflege — <i>R. Blasius</i> . . . . .	2	.	.	.
137. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der höheren Mathematik und der mathematischen Physik — <i>Wernicke</i> . . . . .	2	.	2	.
138. Mathematisches Repetitorium — <i>Wernicke</i> . . . . .	2	.	2	.

Bemerkung: Wegen Benutzung der Zeichensäle für Bauconstructionen und Architectur, sowie für Ornament- und Figurenmodelliren siehe §. 11, Seite 12.

## II. Abtheilung für Ingenieurbauwesen.

Vorstand: Professor *Engels*.

Vierjähriger Studienplan mit Berücksichtigung der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Ingenieurbaufache:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
<b>I. Jahr.</b>				
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	3	.	3	.
2. Differentialrechnung I — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	5	2	3	2
5. Darstellende Geometrie — <i>R. Müller</i> . . . . .	4	6	4	6
10. Technische Mechanik I — <i>Schöttler</i> . . . . .	.	.	6	2
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	4	.	.	.
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	6	.	4
66. Planzeichnen — <i>Koppe</i> und <i>Brunner</i> . . . . .	.	2	.	2
116. Grundzüge der Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	2	.	2	.
<b>II. Jahr.</b>				
3. Differentialrechnung II — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	2	.	.	.
11. Technische Mechanik II — <i>Schöttler</i> . . . . .	6	2	4	1
26. Geologie II — <i>Kloos</i> . . . . .	.	.	3	.
27. Grundzüge der Mineralogie und Petrographie — <i>Kloos</i> . . . . .	2	.	.	.
28. Mineralogische Uebungen — <i>Kloos</i> . . . . .	.	.	.	2
48. Bauconstructionenlehre — <i>Körner</i> . . . . .	3	4	4	6
49. Graphische Statik — <i>Körner</i> . . . . .	2	2	.	.
58. Geodäsie I — <i>Koppe</i> . . . . .	2	2	.	.
59. Geodäsie II — <i>Koppe</i> . . . . .	.	.	2	2
63. Geodätisches Practicum — <i>Koppe</i> . . . . .	.	3	.	.
64. Vermessungsübungen (1 Tag wöchentlich im Sommer) — <i>Koppe</i> . . . . .	.	.	.	—
93. Grundzüge des Maschinenbaues — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	.	2	.
95. Maschinenconstruiren (Elemente) — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	.	.	6
99. Allgemeine mechanische Technologie — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	2	.



III. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
16. Elektrotechnik I (Telegraphie) — <i>Weber</i> . . . . .	.	.	2	.
29. Petrographische Uebungen — <i>Kloos</i> . . . . .	.	2	.	.
35. Antike Baukunst, Formenlehre und Ornamentik I — <i>Uhde</i> . . . . .	1	4	.	.
50. Statik der Bauconstructionen — <i>Körner</i> . . . . .	3	4	.	.
65. Terrainaufnahme (1 Tag wöchentlich im Sommer) — <i>Koppe</i> . . . . .	.	.	.	—
70. Steinbrücken — <i>Häseler</i> . . . . .	2	8	.	.
71. Holz- und Eisenbrücken I — <i>Häseler</i> . . . . .	.	.	4	8
73. Oberbau — <i>Häseler</i> . . . . .	.	.	2	.
74. Betriebsmittel — <i>Häseler</i> . . . . .	1	.	.	.
76. Erd- und Tunnelbau — <i>Häseler</i> . . . . .	2	.	.	.
78. Hydrologie — <i>Engels</i> . . . . .	1	.	.	.
79. Grund- und Uferbau — <i>Engels</i> . . . . .	2	.	.	.
80. Fluss- und Kanalbau — <i>Engels</i> . . . . .	.	.	4	.
84. Constructionen im Wasserbau — <i>Engels</i> . . . . .	.	.	.	8
95. Maschinenconstruiren (Baumaschinen) — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	.	.	4
98. Beschreibende Maschinenlehre — <i>Lüdicke</i> . . . . .	3	.	.	.

IV. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
55. Ingenieurhochbauten — <i>Lilly</i> . . . . .	1	4	.	.
57. Baurecht und Verwaltungswesen — <i>A. Dedekind</i> . . . . .	3	.	.	.
72. Holz- und Eisenbrücken II — <i>Häseler</i> . . . . .	3	8	.	.
75. Traciren — <i>Häseler</i> . . . . .	.	.	2	8
77. Bahnhofsanlagen — <i>Häseler</i> . . . . .	.	.	2	.
81. Stauwerke — <i>Engels</i> . . . . .	2	.	.	.
82. See- und Hafenbau — <i>Engels</i> . . . . .	2	.	.	.
83. Wasserversorgung und Kanalisation — <i>Engels</i> . . . . .	.	.	2	.
84. Constructionen im Wasserbau — <i>Engels</i> . . . . .	.	8	.	8

Den zu Ostern Eintretenden wird als Vorstudium anempfohlen:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	.	.	3	.
8. Ausgewählte Capitel aus der Elementarmathematik — <i>R. Müller</i> . . . . .	.	.	4	.
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	.	.	4	.
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	.	.	6
66. Planzeichnen — <i>Koppe</i> und <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	2
87. Geometrisches Zeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	4
88. Maschinenzeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	4

Je nach wissenschaftlicher Neigung oder besonderer Fachrichtung können noch folgende Gegenstände, bei angemessener Vertheilung auf die einzelnen Semester, zur Auswahl empfohlen werden:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
4. Analytische Mechanik — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	.	.	4	.
6. Geometrie der Lage — <i>R. Müller</i> . . . . .	2	.	.	.
7. Ausgewählte Capitel aus der höheren analyt. Geometrie — <i>R. Müller</i> . . . . .	2	.	.	.
41. Heizung und Lüftung — <i>Uhde</i> . . . . .	2	.	.	.
60. Ausgleichungsrechnung I — <i>Koppe</i> . . . . .	2	4	.	.
62. Grundzüge der sphärischen Astronomie — <i>Koppe</i> . . . . .	.	.	2	2
67. Behandlung geod. und physik. Aufgaben nach der Methode der kleinsten Quadrate — <i>Pattenhausen</i> . . . . .	2	.	.	.
68. Grundzüge der mathemat. Geographie und Geophysik — <i>Pattenhausen</i> . . . . .	.	.	2	.
69. Meteorologie — <i>Pattenhausen</i> . . . . .	2	.	.	.
109. Metallurgie — <i>M. Müller</i> . . . . .	.	.	4	.
113. Volkswirtschaftslehre — <i>Lüderssen</i> . . . . .	3	.	2	.
133. Oeffentliche Gesundheitspflege — <i>R. Blasius</i> . . . . .	2	.	.	.
137. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der höheren Mathematik und der mathematischen Physik — <i>Wernicke</i> . . . . .	2	.	2	.
138. Mathematisches Repetitorium — <i>Wernicke</i> . . . . .	2	.	2	.

Bemerkung: Wegen Benutzung der Zeichensäle für Bauconstructionen und Ingenieurbauwesen siehe §. 11, Seite 12.



### III. Abtheilung für Maschinenbau.

Vorstand: Professor Querfurth.

Vierjähriger Studienplan mit Berücksichtigung der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Maschinenbaufache:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
<b>I. Jahr.</b>				
1. Analytische Geometrie — R. Dedekind . . . . .	3	.	3	.
2. Differentialrechnung I — R. Dedekind . . . . .	5	2	3	2
5. Darstellende Geometrie — R. Müller . . . . .	4	6	4	4
10. Technische Mechanik I — Schöttler . . . . .	.	.	6	2
12. Experimentalphysik — Weber . . . . .	4	.	.	.
31. Freihandzeichnen — Nickol . . . . .	.	6	.	.
66. Planzeichnen — Koppe und Brunner . . . . .	.	.	.	2
88. Maschinenzeichnen — Brunner . . . . .	.	6	.	6
116. Grundzüge der Chemie — Otto . . . . .	2	.	2	.
<b>II. Jahr.</b>				
3. Differentialrechnung II — R. Dedekind . . . . .	2	.	.	.
11. Technische Mechanik II — Schöttler . . . . .	6	2	4	1
47. Grundzüge der Bauconstructionslehre — Körner . . . . .	.	.	3	4
49. Graphische Statik — Körner . . . . .	2	2	.	.
58. Geodäsie I — Koppe . . . . .	2	2	.	.
64. Vermessungsübungen (1 Tag wöchentlich im Sommer) — Koppe . . . . .	.	.	.	—
91. Maschinenbau I — Querfurth . . . . .	4	.	4	.
95. Maschinenconstruiren — Querfurth . . . . .	.	8	.	10
99. Allgemeine mechanische Technologie — Lüdicke . . . . .	2	.	2	.

### III. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
14. Mechanische Wärmetheorie — Weber . . . . .	2	.	.	.
50. Statik der Bauconstructionslehre — Körner . . . . .	3	4	.	.
71. Holz- und Eisenbrücken I — Häsel . . . . .	.	.	4	6
73. Oberbau — Häsel . . . . .	.	.	2	.
89. Theoretische Maschinenlehre — Scheffler . . . . .	8	.	8	.
90. Kinematik — Querfurth . . . . .	2	.	.	.
92. Maschinenbau II — Querfurth . . . . .	2	.	2	.
95. Maschinenconstruiren — Querfurth . . . . .	.	8	.	10
100. Werkzeugmaschinen — Lüdicke . . . . .	2	.	2	.
105. Mühlenwesen — Lüdicke . . . . .	.	.	(3)	.

(Zugleich für das VIII. Semester.)

### IV. Jahr.

53. Entwerfen von Fabrikgebäuden — Körner . . . . .	.	6	.	6
57. Baurecht u. Verwaltungswesen — A. Dedekind . . . . .	3	.	.	.
77. Bahnhofsanlagen — Häsel . . . . .	.	.	2	.
83. Wasserversorgung und Kanalisation — Engels . . . . .	.	.	2	.
94. Grundzüge des Schiffbaues — Querfurth . . . . .	2	.	.	.
95. Maschinenconstruiren — Querfurth . . . . .	.	6	.	6
96. Eisenbahumaschinenbau — Schöttler . . . . .	3	.	.	6
97. Heissluft- und Gasmaschinen — Schöttler . . . . .	2	.	.	.
101. Entwerfen von Werkzeugmaschinen — Lüdicke . . . . .	.	3	.	3
105. Mühlenwesen — Lüdicke . . . . .	.	.	(3)	.
(Zugleich für das VI. Semester.)				
109. Metallurgie — M. Müller . . . . .	.	.	4	.



Den zu Ostern Eintretenden wird als Vorstudium anempfohlen:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	.	.	3	.
8. Ausgewählte Capitel aus der Elementarmathematik — <i>R. Müller</i> . . . . .	.	.	4	.
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	.	.	4	.
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	.	.	6
66. Planzeichnen — <i>Koppe und Brunner</i> . . . . .	.	.	.	2
87. Geometrisches Zeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	4
88. Maschinenzeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	6

Je nach wissenschaftlicher Neigung oder besonderer Fachrichtung können noch folgende Gegenstände bei angemessener Vertheilung auf die einzelnen Semester zur Auswahl empfohlen werden:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
4. Analytische Mechanik — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	.	.	4	.
6. Geometrie der Lage — <i>R. Müller</i> . . . . .	2	.	.	.
7. Ausgewählte Capitel aus der höheren analytischen Geometrie — <i>R. Müller</i> . . . . .	2	.	.	.
22. Physikalisches Repetitorium — <i>Vogel</i> . . . . .	2	.	2	.
41. Heizung und Lüftung — <i>Uhde</i> . . . . .	2	.	.	.
72. Holz- und Eisenbrücken II — <i>Häseler</i> . . . . .	3	8	.	.
102. Spinnerei — <i>Lüdicke</i> . . . . .	(2)	.	.	.
103. Weberei — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	.	.
104. Papierfabrikation — <i>Lüdicke</i> . . . . .	.	.	3	.
107. Technische Chemie — <i>Knapp</i> . . . . .	5	.	.	.
113. Volkswirtschaftslehre — <i>Lüderssen</i> . . . . .	3	.	2	.
133. Oeffentliche Gesundheitspflege — <i>R. Blasius</i> . . . . .	2	.	.	.
137. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der höheren Mathematik und der mathematischen Physik — <i>Wernicke</i> . . . . .	2	.	2	.
138. Mathematisches Repetitorium — <i>Wernicke</i> . . . . .	2	.	2	.

Bemerkungen: Wegen Benutzung der Säle für das Maschinenzeichnen und Construiren siehe §. 11, Seite 12.

Die unter den Nummern 102 und 103 aufgeführten Vorlesungen, deren Stundenzahl eingeklammert ist, kommen im nächsten Studienjahre zum Vortrage.

Studirenden, welche sich der **Textilindustrie** widmen wollen, kann folgender Studiengang empfohlen werden:

I. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	3	.	3	.
2. Differentialrechnung I — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	5	2	3	2
5. Darstellende Geometrie — <i>R. Müller</i> . . . . .	4	6	4	4
10. Technische Mechanik I — <i>Schöttler</i> . . . . .	.	.	6	2
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	4	.	.	.
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	6	.	.
88. Maschinenzeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	.	.	6
99. Allgemeine mechanische Technologie — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	2	.

II. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
11. Technische Mechanik II — <i>Schöttler</i> . . . . .	6	2	4	1
47. Grundzüge der Bauconstructionslehre — <i>Körner</i> . . . . .	.	.	3	4
49. Graphische Statik — <i>Körner</i> . . . . .	2	2	.	.
91. Maschinenbau I — <i>Querfurth</i> . . . . .	4	.	4	.
95. Maschinenconstruiren — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	6	.	6
102. Spinnerei (zugleich für das III. Jahr) — <i>Lüdicke</i> . . . . .	(2)	.	(3)	.
103. Weberei (zugleich für das III. Jahr) — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	3	.
104. Papierfabrikation (zugleich für das VI. Semester) — <i>Lüdicke</i> . . . . .	.	.	3	.
106. Technologische Uebungen — <i>Lüdicke</i> . . . . .	.	2	.	3
117. Allgemeine Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	5	.	6	.



III. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
53. Entwerfen von Fabrikgebäuden — <i>Körner</i> . . .	.	6	.	6
57. Baurecht und Verwaltungswesen — <i>A. Dedekind</i> . . .	3	.	.	.
58. Geodäsie I — <i>Koppe</i> . . . . .	2	2	.	.
64. Vermessungsübungen (1 Tag wöchentlich im Sommer) — <i>Koppe</i> . . . . .	.	.	.	—
66. Planzeichnen — <i>Koppe</i> und <i>Brunner</i> . . . . .	.	2	.	.
95. Maschinenconstruiren — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	6	.	6
98. Beschreibende Maschinenlehre — <i>Lüdicke</i> . . .	3	.	.	.
102. Spinnerei (zugleich für das II. Jahr) — <i>Lüdicke</i> . . . . .	(2)	.	(3)	.
103. Weberei (zugleich für das II. Jahr) — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	3	.
104. Papierfabrikation (zugleich für das IV. Semester) — <i>Lüdicke</i> . . . . .	.	.	3	.
106. Technologische Uebungen — <i>Lüdicke</i> . . . . .	.	2	.	3
107. Technische Chemie *) — <i>Knapp</i> . . . . .	.	.	5	.
112. Arbeiten im chem.-techn. Laboratorium — <i>Knapp</i> . . . . .	.	—	.	—

\*) In diesem Theile der Technischen Chemie kommen zum Vortrag: Fabrication der Salz- und Schwefelsäure, Soda, Ammoniaksalze, des Bleichkalks, Alauns, der Pottasche; Bleicherei und Färberei.

Bemerkung: Die unter Nr. 102 aufgeführte Vorlesung, deren Stundenzahl eingeklammert ist, kommt im nächsten Studienjahre zum Vortrage.

Studirenden, welche sich der **Elektrotechnik** widmen wollen, kann folgender Studiengang empfohlen werden:

I. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	3	.	3	.
2. Differentialrechnung I — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	5	2	3	2
5. Darstellende Geometrie — <i>R. Müller</i> . . . . .	4	6	4	4
10. Technische Mechanik I — <i>Schöttler</i> . . . . .	.	.	6	2
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	4	.	4	.
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	6	.	.
88. Maschinenzeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	6	.	4
116. Grundzüge der Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	2	.	2	.

II. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
3. Differentialrechnung II — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	2	.	.	.
11. Technische Mechanik II — <i>Schöttler</i> . . . . .	6	2	4	1
15. Physikalisches Practicum — <i>Weber</i> . . . . .	.	2	.	2
16. Elektrotechnik I (Telegraphie) — <i>Weber</i> . . . . .	.	.	2	.
47. Grundzüge der Bauconstructionslehre — <i>Körner</i> . . . . .	.	.	3	4
49. Graphische Statik — <i>Körner</i> . . . . .	2	2	.	.
91. Maschinenbau I — <i>Querfurth</i> . . . . .	4	.	4	.
95. Maschinenconstruiren — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	6	.	6
99. Allgemeine mechanische Technologie — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	2	.
112. Arbeiten im chemisch-technischen Laboratorium — <i>Knapp</i> . . . . .	.	—	.	—



III. Jahr.

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
4. Analytische Mechanik — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	.	.	4	.
14. Mechanische Wärmetheorie — <i>Weber</i> . . . . .	2	.	.	.
18. Elektrotechnik II — <i>Vogel</i> . . . . .	2	.	2	.
19. Elektrotechnische Uebungen — <i>Vogel</i> . . . . .	.	2	.	2
20. Arbeiten im elektrotechnischen Laboratorium — <i>Vogel</i> . . . . .	.	—	.	—
95. Maschinenconstruiren — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	6	.	6
98. Beschreibende Maschinenlehre — <i>Lüdicke</i> . . . . .	3	.	.	.
100. Werkzeugmaschinen — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	2	.

IV. Jahr (Winter).

17. Elektrotechnik III — <i>Weber</i> . . . . .	2	.	.	.
20. Arbeiten im elektrotechnischen Laboratorium — <i>Vogel</i> . . . . .	.	—	.	.
21. Arbeiten in der Werkstatt — <i>Vogel</i> . . . . .	.	—	.	.
53. Entwerfen von Fabrikgebäuden — <i>Körner</i> . . . . .	.	6	.	.
97. Heissluft- und Gasmaschinen — <i>Schöttler</i> . . . . .	2	.	.	.

Bemerkung: Das elektrotechnische Laboratorium, sowie die Werkstatt sind täglich, mit Ausnahme des Sonnabend Nachmittags, im Wintersemester von 8 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags, im Sommersemester von 7 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags geöffnet.

IV. Abtheilung für chemische Technik.

Vorstand: Geh. Hofrath Professor Dr. Knapp.

Dreijähriger Studienplan.

I. Jahr.

12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	4	.	4	.
23. Mineralogie I — <i>Kloos</i> . . . . .	2	.	.	.
24. Mineralogie II — <i>Kloos</i> . . . . .	.	.	3	.
88. Maschinenzeichnen — <i>Brunner</i> . . . . .	.	6	.	6
99. Allgemeine mechan. Technologie — <i>Lüdicke</i> . . . . .	2	.	2	.
110. Analytische Chemie — <i>M. Müller</i> . . . . .	.	.	4	.
112. Arbeiten im chem.-techn. Laboratorium — <i>Knapp</i> . . . . .	.	.	.	—
113. Volkswirtschaftslehre — <i>Lüderssen</i> . . . . .	3	.	2	.
117. Allgemeine Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	5	.	6	.
127. Pflanzenphysiologie — <i>W. Blasius</i> . . . . .	3	.	.	.

II. Jahr.

15. Physikalisches Practicum — <i>Weber</i> . . . . .	.	2	.	2
25. Geologie I — <i>Kloos</i> . . . . .	3	.	.	.
26. Geologie II — <i>Kloos</i> . . . . .	.	.	3	.
28. Mineralogische Uebungen — <i>Kloos</i> . . . . .	.	2	.	2
47. Grundzüge der Bauconstructionslehre — <i>Körner</i> . . . . .	.	.	3	4
107. Technische Chemie — <i>Knapp</i> . . . . .	5	.	5	.
112. Arbeiten im chem.-techn. Laboratorium — <i>Knapp</i> . . . . .	.	—	.	—
118. Ausgewählte Capitel aus der theoretischen Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	1	.	.	.

III. Jahr.

53. Entwerfen von Fabrikgebäuden — <i>Körner</i> . . . . .	.	6	.	6
108. Agriculturchemie — <i>Knapp</i> . . . . .	.	.	2	.
109. Metallurgie — <i>M. Müller</i> . . . . .	.	.	4	.
112. Arbeiten im chem.-techn. Laboratorium — <i>Knapp</i> . . . . .	.	—	.	—
114. Anbau u. Pflege d. Zuckerrübe — <i>Buerstenbinder</i> . . . . .	2	.	.	.
115. Anbau der wichtigsten einheimischen Fabrikpflanzen — <i>Buerstenbinder</i> . . . . .	.	.	2	.



Den zu Ostern eintretenden Studirenden wird von dem Abtheilungsvorstande hinsichtlich eines passenden Studienplanes für das erste Semester Anweisung ertheilt werden.

Je nach wissenschaftlicher Neigung oder besonderer Fachrichtung können noch folgende Gegenstände bei angemessener Vertheilung auf die einzelnen Semester zur Auswahl empfohlen werden:

	Stundenzahl			
	Winter		Sommer	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
1. Analytische Geometrie — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	3	.	3	.
2. Differentialrechnung I — <i>R. Dedekind</i> . . . . .	5	2	3	2
5. Darstellende Geometrie — <i>R. Müller</i> . . . . .	4	6	4	6
10. Technische Mechanik I — <i>Schöttler</i> . . . . .	.	.	6	2
11. Technische Mechanik II — <i>Schöttler</i> . . . . .	6	2	4	1
31. Freihandzeichnen — <i>Nickol</i> . . . . .	.	6	.	6
69. Meteorologie — <i>Pattenhausen</i> . . . . .	2	.	.	.
93. Grundzüge des Maschinenbaues — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	.	2	.
95. Maschinenconstruiren — <i>Querfurth</i> . . . . .	.	8	.	10
98. Beschreibende Maschinenlehre — <i>Lüdicke</i> . . . . .	3	.	.	.
111. Techn.-chemische Untersuchungsmethoden — <i>M. Müller</i> . . . . .	1	.	1	.
126. Botanik — <i>W. Blasius</i> . . . . .	1	.	5	.
128. Mikroskopische Uebungen I — <i>W. Blasius</i> . . . . .	.	2	.	2
129. Mikroskopische Uebungen II — <i>W. Blasius</i> . . . . .	.	2	.	2
130. Allgemeine Zoologie — <i>W. Blasius</i> . . . . .	2	.	.	.
131. Specielle Zoologie — <i>W. Blasius</i> . . . . .	.	.	2	.
133. Oeffentliche Gesundheitspflege — <i>R. Blasius</i> . . . . .	2	.	.	.

Bemerkung: Das chemisch-technische Laboratorium ist täglich, mit Ausnahme des Sonntags Nachmittags, im Wintersemester von 8 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags, im Sommersemester von 7 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags geöffnet.

## V. Abtheilung für Pharmacie.

Vorstand: Professor Dr. W. Blasius.

### Studienplan.

	Stundenzahl					
	I. Sem.		II. Sem.		III. Sem.	
	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i> . . . . .	4	.	4	.	.	.
23. Mineralogie I — <i>Kloos</i> . . . . .	2	.	.	.	.	.
24. Mineralogie II — <i>Kloos</i> . . . . .	.	.	3	.	.	.
28. Mineralogische Uebungen — <i>Kloos</i> . . . . .	.	.	.	2	.	.
117. Allgemeine Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	5	.	6	.	.	.
118. Ausgewählte Capitel aus der theoreti- schen Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	.	.	.	.	1	.
119. Gerichtliche Chemie — <i>Otto</i> . . . . .	.	.	.	.	1	.
120. Pharmaceutische Chemie — <i>Beckurts</i> . . . . .	.	.	3	.	3	.
121. Maassanalyse — <i>Beckurts</i> . . . . .	2	.	.	.	.	.
122. Untersuchung von Nahrungs- u. Genuss- mitteln — <i>Beckurts</i> . . . . .	.	.	2	.	.	.
123. Analytische Chemie*) — <i>Beckurts</i> . . . . .	4	.	.	.	.	.
124. Arbeiten im chemisch-pharmaceutischen Laboratorium — <i>Otto</i> . . . . .	.	—	.	—	.	—
125. Pharmakognosie — <i>Grote</i> . . . . .	.	.	4	.	.	.
126. Botanik — <i>W. Blasius</i> . . . . .	1	.	5	.	.	.
127. Pflanzenphysiologie — <i>W. Blasius</i> . . . . .	.	.	.	.	3	.
128. Mikroskop. Uebungen I — <i>W. Blasius</i> (event. in zwei Cursen)	.	2	.	.	.	.
129. Mikroskop. Uebungen II — <i>W. Blasius</i>	.	.	.	.	.	2
*) Diese Vorlesung nimmt nur die Hälfte des Semesters in Anspruch.						
Ausserdem wird den Studirenden empfohlen:						
15. Physikalisches Practicum — <i>Weber</i> . . . . .	.	.	.	.	.	2
130. Allgemeine Zoologie — <i>W. Blasius</i> . . . . .	2	.	.	.	.	.
131. Specielle Zoologie — <i>W. Blasius</i> . . . . .	.	.	2	.	.	.
133. Oeffentl. Gesundheitspflege — <i>R. Blasius</i>	.	.	.	.	2	.



Denjenigen, welche im **Sommersemester** ihre Studien beginnen, wird folgender Studienplan empfohlen:

	Stundenzahl					
	I. Sem.		II. Sem.		III. Sem.	
	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.	Vorl.	Ueb.
12. Experimentalphysik — <i>Weber</i>	4	.	4	.	.	.
23. Mineralogie I — <i>Kloos</i>	.	.	2	.	.	.
24. Mineralogie II — <i>Kloos</i>	.	.	.	.	3	.
28. Mineralogische Uebungen — <i>Kloos</i>	.	.	.	.	.	2
117. Allgemeine Chemie *) — <i>Otto</i>	6	.	5	.	.	.
118. Ausgewählte Capitel aus der theoretischen Chemie — <i>Otto</i>	.	.	1	.	.	.
119. Gerichtliche Chemie — <i>Otto</i>	.	.	1	.	.	.
120. Pharmaceutische Chemie — <i>Beckurts</i>	.	.	3	.	3	.
121. Maassanalyse — <i>Beckurts</i>	.	.	2	.	.	.
122. Untersuchung von Nahrungs- u. Genussmitteln — <i>Beckurts</i>	.	.	.	.	2	.
123. Analytische Chemie **) — <i>Beckurts</i>	4	.	.	.	.	.
124. Arbeiten im chemisch-pharmaceutischen Laboratorium — <i>Otto</i>	.	—	.	—	.	—
125. Pharmakognosie — <i>Grote</i>	.	.	.	.	4	.
126. Botanik — <i>W. Blasius</i>	.	.	1	.	5	.
127. Pflanzenphysiologie — <i>W. Blasius</i>	.	.	3	.	.	.
128. Mikroskop. Uebungen I — <i>W. Blasius</i> (event. in zwei Cursen)	.	2	.	.	.	.
129. Mikroskop. Uebungen II — <i>W. Blasius</i>	.	.	.	.	.	2

\*) Der organische Theil dieser Vorlesung beginnt mit dem Sommersemester.

\*\*) Diese Vorlesung nimmt nur die Hälfte des Semesters in Anspruch.

Ausserdem wird den Studirenden empfohlen:

15. Physikalisches Practicum — <i>Weber</i>	.	.	.	.	.	2
130. Allgemeine Zoologie — <i>W. Blasius</i>	.	.	2	.	.	.
131. Specielle Zoologie — <i>W. Blasius</i>	.	.	.	.	2	.
133. Oeffentl. Gesundheitspflege — <i>R. Blasius</i>	.	.	2	.	.	.

Bemerkung: Das chemisch-pharmaceutische Laboratorium ist täglich, mit Ausnahme des Sonnabend Nachmittags, im Wintersemester von 8 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags, im Sommersemester von 7 bis 12 Uhr Vormittags und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags geöffnet.

## §. 15.

### Chronik der Hochschule.

Studienjahr 1887/88.

Am 22. März 1888 wurde auf der Aula in Gegenwart Sr. Excellenz des Herrn Wirkl. Geheimrath Dr. jur. Wirk., sowie der Professoren und Studirenden der Hochschule eine öffentliche Gedächtnissfeier für Seine Majestät den hochseligen Kaiser Wilhelm abgehalten.

Am 18. Juni 1888 fand daselbst in Gegenwart des Herrn Ministerialraths Hartwig, sowie der Professoren und Studirenden der Hochschule eine gleiche Feier für Seine Majestät den hochseligen Kaiser Friedrich statt.

Die verfassungsmässigen Wahlen des Directors, der Abtheilungsvorstände und der Stellvertreter derselben für die Zeit vom 1. August 1888 bis dahin 1891 sind im Mai und Juni d. J. vollzogen und haben die Bestätigung der Herzogl. Landesregierung erhalten. Das Nähere ist aus §. 10, S. 9, des Programms zu ersehen.

Am 1. August 1888 geht das Amt des Directors der Herzogl. technischen Hochschule von Professor Körner auf den Professor Dr. Koppe über.

Dem Baurath Lilly ist der Titel „Hofbaurath“ verliehen worden.

An Stelle des an die Königl. technische Hochschule zu Hannover berufenen Professors Arnold ist der Königl. preussische Regierungsbaumeister Engels in Hamburg zum ordentlichen Professor für Wasserbau an der Herzogl. technischen Hochschule ernannt und hat derselbe dieses Amt am 1. November 1887 angetreten.

Der bisherige zweite Assistent am chemisch-pharmaceutischen Laboratorium, Dr. phil. Voigt, hat diese Stelle am 1. April 1888 aufgegeben und ist dieselbe dem Dr. phil. Troeger aus Leipzig wiederum übertragen worden.

Für den als Inspector des botanischen Gartens der Universität Bonn im September 1887 berufenen Garten-Inspector Beissner ist der bisherige Obergehülfe am Königl. botanischen Garten zu Göttingen Adolf Hollmer wiederum zum botanischen Gärtner am Herzogl. botanischen Garten hieselbst mit dem Titel „Garten-Inspector“ ernannt worden.



Frau Wittwe Dr. Louise Ottmer, geb. Rohde, hieselbst, die Mutter des am 13. Mai 1886 verstorbenen Professors Dr. Ottmer, hat der Herzogl. technischen Hochschule ein Capital von 9000 Mark als Geschenk überwiesen mit der Bestimmung, dass die Zinsen desselben alljährlich zum Andenken an ihren dahingeschiedenen Sohn als „Ottmer-Stipendium“ an einen Studirenden der Hochschule für hervorragende Leistungen in wissenschaftlichen oder künstlerischen Studien vergeben werden sollen.

Der hochherzigen Geberin gebührt für diese Zuwendung der wärmste Dank der Hochschule.

Die Schritte zur Gründung einer „Ottmer-Stiftung“ sind bereits eingeleitet.

Zu Mitgliedern des in Gemässheit der neuen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache vom 25. April 1887 errichteten Herzogl. technischen Prüfungsamtes für die Abnahme der Vorprüfung und der ersten Hauptprüfung sind Höchsten Orts ernannt:

Ober-Baurath Dr. Scheffler, Vorsitzender.

Professor Körner, Stellvertreter des Vorsitzenden.

Hof-Baurath Lilly, „ „ „

Professor Dr. Weber, „ „ „

„ Dr. R. Dedekind.

„ Engels.

„ Hässler.

„ Dr. Kloos.

„ Dr. Koppe.

„ Lüdike.

„ Dr. R. Müller.

Medicinalrath Professor Dr. Otto.

Professor Querfurth.

„ Scheffler.

„ Schöttler.

„ Uhde.

Baurath Wiehe.

Die im Studienjahre 1887/88 von dem Herzogl. technischen Prüfungsamte abgehaltene Vorprüfung haben die Candidaten

Wilhelm Solf aus Ostlutter (Hochbaufach),

Albert Kuschel aus Frankfurt a. d. O. (Maschinenbaufach),

Richard Mitgau aus Schöningen (desgl.),

Hermann Molien aus Frankfurt a. M. (desgl.),

Friedrich Natalis aus Braunschweig (desgl.),

Richard Kranz aus Braunschweig (Ingenieurbaufach),

Julius Rollmann aus Stralsund (desgl.),

(letztere drei mit Auszeichnung) bestanden.

Die in demselben Zeitraume von der genannten Behörde abgehaltene erste Hauptprüfung haben die Candidaten

Wilhelm Solf aus Ostlutter (Hochbaufach),

Albert Kuschel aus Frankfurt a. d. O. (Maschinenbaufach),

Richard Mitgau aus Schöningen (desgl.),

Hermann Molien aus Frankfurt a. M. (desgl.)

bestanden.

Im Laufe des vergangenen Winters sind zum Besten des Stipendienfonds für Studirende der Herzogl. technischen Hochschule unter lebhafter Anerkennung und zahlreicher Betheiligung folgende öffentliche Vorträge auf der Aula gehalten worden:

1. Herr Professor Dr. Müller: „Die Grundlehren der Perspective in ihrer Anwendung auf die Werke der bildenden Kunst“.
2. Herr Professor Dr. Sievers: „Nicolaus Lenau“.
3. Herr Professor Uhde: „Keltensteine“.
4. Herr Professor Dr. Beckurts: „Der Sauerstoff, seine Eigenschaften und Bedeutung für animalisches und vegetabilisches Leben“ (verbunden mit Experimenten).
5. Herr Professor Dr. Beckurts: „Der Kohlenstoff und die technische Verwendung einiger seiner wichtigsten Verbindungen“ (verbunden mit Experimenten).

Der Reinertrag dieser Vorträge belief sich auf 336 M. 70 Pf.; das Vermögen des betreffenden Fonds beträgt nominell 6400 M. Stipendien zu je 75 M. sind an Studirende aus Wolfenbüttel und Osterode verliehen worden.

Dem Studirenden Georg Holst aus Braunschweig ist ein Gaussstipendium im Betrage von 300 M. verliehen worden.

Aus der Stipendien- und Prämiencasse sind an Stipendien im Ganzen 1140 M. verliehen worden.

Die durch Honorarerlass gewährten Vergünstigungen beliefen sich auf 1520 M.

Bei der am 16. December 1887 in Gegenwart Sr. Excellenz des Herrn Wirkl. Geheimraths Dr. jur. Wirk., sowie der Professoren und Studirenden der Hochschule stattgehabten öffentlichen Preisvertheilung erhielten für die beste Bearbeitung der Preisaufgaben:

- 1) aus dem Maschinenconstruiren:  
der Studirende Franz Tetzner aus Osterode  
den Preis;  
und der nicht immatriculirte Studirende Wilhelm Schröter aus  
Wieda  
eine lobende Anerkennung;



- 2) aus der darstellenden Geometrie:  
die Studirenden Friedrich Natalis aus Braunschweig und Gottfried Bode aus Liepe

den Preis;

- 3) aus der reinen Mathematik:  
der Studirende Friedrich Natalis aus Braunschweig

den Preis;

und der Studirende Gottfried Bode aus Liepe  
eine lobende Anerkennung;

- 4) aus der pharmaceutischen Chemie:  
der Studirende Georg Holst aus Braunschweig

den Preis;

- 5) aus dem Freihandzeichnen:  
der Zuhörer Adolf Lott aus Braunschweig

den Preis;

und die Zuhörer Ernst Zelle und Wilhelm Meinecke aus Braunschweig

eine lobende Anerkennung;

Ferner:

- 6) für eine im Laufe des vergangenen Studienjahres im chemisch-technischen Laboratorium ausgeführte selbstständige wissenschaftliche Untersuchung:

der Studirende John Boeck aus Hamburg

den Preis.

Vor der mit der Hochschule verbundenen Pharmaceutischen Prüfungs-Commission, welche z. Z. aus den Professoren Dr. Weber, Dr. Otto, Dr. Blasius, dem Apotheker Dr. Grote und dem Prof. Dr. Beckurts zusammengesetzt ist, haben im Laufe des Studienjahres 1887/88 nach beendeten Studien folgende Candidaten der Pharmacie die Reichsapothekerprüfung abgelegt:

Wilhelm Antze aus Minden.  
Karl Bretschneider aus Glauchau.  
Ernst Freyberg aus Delitzsch.  
Albert Friebe aus Nieheim.  
Paul Hinneberg aus Potsdam.  
Otto Hoffmann aus Hannover.  
Emil Ihssen aus Linden bei Hannover.  
Robert Kircher aus Hannover.  
Robert Laaser aus Memel.  
Wilhelm Münnich aus Blankenburg.  
Friedrich Ölze aus Uthmöden.  
Wilhelm v. Scheven aus Rackow.  
Robert Schmitt aus Essen.  
Ernst Suhr aus Ebsterf.  
Ludwig Vollbrecht aus Hildesheim.

Die Sammlungen der Hochschule waren im Sommer 1887 an vier Sonntagen dem Publicum zur Besichtigung geöffnet und sind von 315, 495, 656 und 805, im Ganzen also von 2271 Personen besucht worden.

Vom 1. Juli 1887 bis 1. Juli 1888 sind folgende Excursionen zur Ausführung gekommen:

- nach Meverode (Romanische Kirche),  
" Riddagshausen (Klosterkirche),  
" der Schunter (hydrometrische Arbeiten),  
" Thiede (Kalisalzwerk, Orientirung über die Lagerungsverhältnisse und das Schachtabteufen),  
" Wolfenbüttel (Streichgarnspinnerei und Weberei von Minte),  
" Wendessen, Denkte, Asse und Umgegend (geognostische bzw. botanische Studien),  
" Schöppenstedt (Rübenzuckerfabrik),  
" Königslutter (Stiftskirche),  
" Helmstedt (Hühnenbetten, St. Ludgeri-Kirche, Juleum, Marienberg),  
" Fürstenberg a. d. Weser (Porzellanfabrik),  
" Boffzen (verschiedene Glashütten),  
" Holzminden und Umgegend (Naturhistorische, speciell botanische Studien),  
" Oker am Harz (Hüttenwerke und Schwefelsäure-Fabriken),  
" Mathildenhütte bei Harzburg (Hochofenwerk),  
" Peine und Ilsede (Thomashütte, Hochöfen, Kokesöfen),  
" Blankenburg — Tanne (Zahnstangenbahn),  
" Salzgitter (geognostische Beobachtungen, Bestimmung der Lagerungsverhältnisse),  
" Wernigerode, Hasserode, Ilseburg, Brocken (Studium der Lagerungsverhältnisse in und am Harze),  
" Hildesheim, Wohldenberg, Lichtenberge, Harz mit Brocken (Naturhistorische, speciell botanische Studien),  
" dem Bodethale (photogrammetrische Aufnahmen),  
" Schönebeck und Elmen (Königl. Saline, Chemische Fabrik Germania, Superphosphatfabrik und Gradirwerke),  
" Lüneburg, Lüneburg, Ratzeburg, Schwerin und Wismar (Kirchen, hervorragende Bauten und Kunstwerke).

In Verbindung mit den Excursionen haben vielfach Uebungen im Skizziren und Aquarelliren, in hydrometrischen und anderen Ingenieurbauten, im Untersuchen und Bestimmen von Pflanzen und Naturalien stattgefunden.

Ausserdem sind noch mannigfache Ausflüge in die Umgegend von Braunschweig unternommen, auch ist eine Anzahl bedeutender Bauwerke und Etablissements der Stadt (Residenzschloss, Dom, mittelalterliche und interessante Privatbauten, Städtische Gasanstalt, Jutespinnerei, Dampfkessel- und Gasometerfabrik, vormals A. Wilke & Co., Eisenbahnsignal-Bauanstalt von Max Jüdel, Zuckerrefinerie Brunonia, Bierbrauerei von Wolters & Co., Meteorologische Beobach-



tungsstation des Lehrers Klages, Holzbearbeitungswerkstatt des Hofzimmermeisters Gerecke) eingehend besichtigt.

An grösseren Excursionen und Studienreisen sind in dem obigen Zeitraume ausgeführt:

Dreitägige Studienreise von Studirenden des Maschinenbaues und der chemischen Technik unter Führung der Professoren Lüdicke und Schöttler und des Privatdocenten Dr. Max Müller nach dem Oberharze, wobei das Bergwerk im Rammelsberge bei Golar, die Schächte Georg Wilhelm und Neubau in Clausthal, die Aufbereitungsanstalt und Silberhütte, sowie die Modellsammlung der Bergakademie daselbst, die Aufbereitungsanstalt und die Hütte zu Lautenthal und schliesslich die Hütten in Oker eingehend besichtigt wurden.

Fünftägige Studienreise von Studirenden des Maschinenbaues unter Führung der Professoren Lüdicke und Schöttler nach Bremen und Osnabrück mit folgenden Besichtigungen: Städtisches Wasserwerk in Bremen, Maschinenfabrik und Werft der Actiengesellschaft Weser daselbst, Kammgarnspinnerei und Linoleumfabrik in Delmenhorst, Freihafenanlage in Bremen, Pumpstation im Bremer Blocklande, Werkstätten mit Schiffen des Norddeutschen Lloyd in Bremerhafen, Tecklenborg's Werft daselbst, Stahlwerk und Georgs-Marienhütte in Osnabrück.

Viertägige Studienreise von Studirenden des Ingenieurbaues unter Führung der Professoren Engels und Hässler nach Hamburg und Bremen, wobei die Zollanschlussbauten in beiden Städten, sowie die Hafenanlage zu Bremerhaven und Geestemünde besichtigt wurden. Auch unternahm man eine Fahrt in See, wo Geschwindigkeitsmessungen mit dem Log vorgenommen und die Schifffahrtszeichen in Augenschein genommen wurden.

Ausserdem wurde von den Genannten mit ihren Hörern das Ueberschwemmungsgebiet an der Unter-Elbe besucht und die Deichbrüche bei Darchau, sowie die Wiederherstellungsarbeiten an den Deichbrüchen besichtigt.

Die Studirenden der Architecturabtheilung machten unter Leitung des Prof. Uhde folgende grössere Excursion: nach Cassel, wo die öffentlichen Gebäude, Kirchen und Schulen, nach Wilhelmshöhe und Wilhelmsthal, wo die Schlösser und Villen besichtigt wurden, sodann nach Eisenach und der Wartburg, von hier nach Erfurt (Dom, Etablissement von J.C. Schmidt), über Nordhausen (Dom, mittelalterliche Gebäude), nach Walkenried (Klosterruinen); sodann über Tanne nach Blankenburg (Schloss), Kloster Michaelstein (Klosterruinen) und zurück über Halberstadt (Dom und architectonisch interessante Privatgebäude). Auf der ganzen Tour wurden neben der Besichtigung und Erklärung der verschiedenen Bauwerke überall architectonische Aufnahmen gemacht oder Uebungen im Skizziren und Aquarelliren angestellt.

Wir sagen allen Denen, welche die Besichtigungen von Anlagen und Etablissements in zuvorkommendster Weise gestattet, oder welche durch Gewährung von

Fahrvergünstigungen und durch anderweitiges Entgegenkommen die Excursionszwecke gefördert haben, den verbindlichsten Dank.

Mit Genehmigung der Herzoglichen Landesregierung hat der Director der Herzogl. technischen Hochschule Professor Körner als Vertreter der letzteren an der im August 1887 stattgehabten Feier des 150jährigen Bestehens der Universität Göttingen theilgenommen, bei welcher Gelegenheit eine entsprechende Glückwunschanrede der hiesigen Hochschule von demselben überreicht wurde.

Im Auftrage der Herzoglichen Landesregierung haben die Professoren Lüdicke und Schöttler im August 1887 eine Studienreise nach England unternommen und dabei auch die Jubiläumsausstellung in Manchester besucht.

Ebenfalls im Auftrage der Herzoglichen Landesregierung hat der Professor Dr. Koppe vom 10. bis 19. August 1887 mit mehreren Studirenden auf dem Ziegenkopfe bei Blankenburg astronomische Messungen vorgenommen, bei welcher Gelegenheit die totale Sonnenfinsterniss am 18. August beobachtet werden sollte, was aber leider durch die Ungunst der Witterung auch hier vereitelt wurde.



Anlage A.

**Bekanntmachung**

der

neuen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den  
Staatsdienst im Baufache.

Da Wir Uns mit Höchster Genehmigung Seiner Königlichen Hoheit, des Prinzen Albrecht von Preussen etc., Regenten des Herzogthums Braunschweig, bewogen gefunden haben, die in der Anlage enthaltenen neuen „Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache“, unter gleichzeitiger Aufhebung der unter dem 25. bis 28. Juli 1881 (Nr. 32 der Gesetz- und Verordnungsammlung vom Jahre 1881) veröffentlichten Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache und über die Ablegung einer Prüfung im Maschinenbaufache, zu erlassen, so bringen Wir solches mit dem Bemerken zur öffentlichen Kenntniss, dass die in der Anlage enthaltenen Vorschriften mit ihrer Veröffentlichung in Kraft treten.

Braunschweig, den 24. Mai 1887.

Herzoglich Braunschweig-Lüneburgisches Staatsministerium.

*Otto.*

**Vorschriften**

über die

**Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst  
im Baufache.**

**I. Allgemeine Bestimmungen.**

§. 1.

Die Befähigung zur Anstellung als Baubeamter im höheren Staatsdienste und zwar im Hochbaufache sowohl wie im Bauingenieurfache wird durch das Bestehen einer Vorprüfung und zweier Hauptprüfungen erlangt.

Maschinenbaubeflissene werden nur zur Vorprüfung und zur ersten Hauptprüfung zugelassen. Die zweite Hauptprüfung findet für dieselben im Herzogthume nicht statt, weil zur Zeit sich für Maschinenbaubeflissene Verwendung im Herzoglichen Staatsdienst nicht bietet.

Die Prüfungen unterscheiden sich nach drei Fächern:

- A. dem Hochbaufache,
- B. dem Ingenieurbaufache,
- C. dem Maschinenbaufache.

Zur zweiten Hauptprüfung werden nur Braunschweigische Staatsangehörige zugelassen. Zu der Vorprüfung und der ersten Hauptprüfung finden auch andere Staatsangehörige Zulassung; Personen jedoch, welche die Deutsche Reichsangehörigkeit nicht besitzen, nur mit der zuvor einzuholenden Genehmigung des Herzoglichen Staatsministeriums.

§. 2.

Voraussetzung für die Zulassung zu den Prüfungen ist der Besitz des Reifezeugnisses von einem Gymnasium des Deutschen Reichs oder einem Braunschweigischen oder Preussischen Real-Gymnasium.

Inwieweit die Reifezeugnisse ausserdeutscher Gymnasien bzw. ausserpreussischer oder ausserbraunschweigischer Real-Gymnasien denen der gedachten Anstalten gleichzustellen sind, wird vom Herzoglichen Staatsministerium im einzelnen Falle entschieden.

§. 3.

Es hat voranzugehen:

der Vorprüfung ein zweijähriges Studium — bei den Candidaten des Maschinenbaufachs ein Elevenjahr (§. 6) und ein darauf folgendes zweijähriges Studium —;



der ersten Hauptprüfung ein an die bestandene Vorprüfung sich anschliessendes weiteres zweijähriges Studium;  
der zweiten Hauptprüfung bei den Candidaten des Hoch- und Ingenieurbaufachs eine an die bestandene erste Hauptprüfung sich anschliessende dreijährige praktische Ausbildung.

§. 4.

Das Studium kann auf den Technischen Hochschulen in Braunschweig, Berlin, Hannover und Aachen, sowie auf denjenigen deutschen oder ausserdeutschen Lehranstalten zurückgelegt werden, welche das Herzogliche Staatsministerium für dazu geeignet erklärt.

§. 5.

Es bestehen:

ein „Herzogliches technisches Prüfungsamt für die Abnahme der Vorprüfung und der ersten Hauptprüfung“  
und

ein „Herzogliches technisches Prüfungsamt für die zweite Hauptprüfung“,  
beide mit dem Sitz in der Stadt Braunschweig.

Die Oberaufsicht über die Thätigkeit der Prüfungsämter wird von Herzoglichem Staatsministerium geübt und geordnet.

## II. Die Bauführer-Prüfung.

§. 6.

### Elfenjahr der Maschinenbaubeflissenen.

Dem Beginne des Studiums geht bei den Maschinenbaubeflissenen eine praktische Thätigkeit von mindestens einem Jahre unter der Leitung eines Maschinen-technikers voran.

Diejenigen Maschinentechniker, welche auf Anstellung im Preussischen Staatsdienste rechnen, haben die wegen des Elfenjahres im Königreiche Preussen bestehenden besonderen Vorschriften zu erfüllen, auf welche sie damit ausdrücklich hingewiesen werden; insbesondere nachzuweisen, dass sie das in Preussen vorgeschriebene Geschäftsverzeichniss geführt haben.

§. 7.

### Erstes zweijähriges Studium.

Vor der Zulassung zur Vorprüfung hat der Studirende eine der im §. 4 bezeichneten technischen Hochschulen mindestens zwei Jahre zu besuchen.

### Vorprüfung.

§. 8.

Frühestens am Schlusse des vierten Halbjahres nach Beginn des Studiums, und zwar im Laufe des Monats September, kann der Studirende sich bei dem be-

treffenden Technischen Prüfungsamte unter Angabe der Fachrichtung, in welcher er geprüft werden will, zur Vorprüfung melden.

Der Meldung, welcher ein Nachweis der Staatsangehörigkeit anzuschliessen ist, sind beizufügen:

Seitens der Studirenden des Maschinenbaufachs:

Das Zeugniss über die Ablegung der Elfenpraxis (§. 6, Absatz 1) bzw. das während derselben geführte Geschäftsverzeichniss (§. 6, Absatz 2).

Seitens der Studirenden aller Fachrichtungen:

- 1) Ein Lebenslauf, in welchem auch die Militärverhältnisse darzulegen sind. Meldung und Lebenslauf sind in deutscher Sprache abzufassen und eigenhändig zu schreiben.
- 2) Das Reifezeugniss der Schule nach Maassgabe der Bestimmungen des §. 2.
- 3) Die Zeugnisse der technischen Hochschule, auf welcher der Candidat studirt hat.

Dieselben müssen über die Dauer der zurückgelegten Studienzeit und über die während derselben besuchten Vorlesungen und Uebungen Auskunft geben.

- 4) Studienzeichnungen.

Darunter müssen sich befinden:

#### A. Für das Hochbaufach.

- a. Darstellungen aus dem Gebiete der Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective, unter Andeutung der Constructionslinien.
- b. Darstellungen aus dem Gebiete der Graphostatik.
- c. Darstellungen aus dem Gebiete der Bauconstructionen in einfachster Behandlung.
- d. Freihandzeichnungen, insbesondere von Ornamenten.
- e. Darstellungen aus der Formenlehre der antiken Baukunst.
- f. Ein Höhen- und Lageplan nach eigener, entweder allein oder unter Aufsicht des Lehrers gemachter Aufnahme, unter Beachtung der für die Darstellung bestehenden amtlichen Vorschriften und Beifügung der zugehörigen Feldbücher.

#### B. Für das Ingenieurbaufach.

- a. Darstellungen aus dem Gebiete der Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective, unter Andeutung der Constructionslinien.
- b. Darstellungen aus dem Gebiete der Graphostatik.
- c. Darstellungen von constructiven Einzeltheilen und einfachen constructiven Gesamtanordnungen aus dem Gebiete des Hochbaues.
- d. Freihandzeichnungen, insbesondere von Ornamenten.
- e. Zeichnungen von einfachen Maschinentheilen.

#### C. Für das Maschinenbaufach.

- a. Darstellungen aus dem Gebiete der Projectionslehre und Schattenconstruction.



- b. Darstellungen von constructiven Einzeltheilen und einfachen constructiven Gesamtanordnungen aus dem Gebiete des Hochbaues.
- c. Freihandzeichnungen, insbesondere von Ornamenten.
- d. Constructionszeichnungen von Maschinenelementen und zeichnerische Darstellung von statischen Ermittlungen.
- e. Darstellung einer Maschine oder von Maschinentheilen nach eigener Aufnahme unter Beifügung der Aufnahme-Handzeichnungen.

Die Zeichnungen müssen, sofern sie aus dem Unterricht an einer technischen Hochschule hervorgegangen sind, mit einer Angabe über den Zeitpunkt ihrer Vollendung, wenigstens nach dem Studienhalbjahre, und mit einer Bescheinigung des Lehrers, unter dessen Leitung sie ausgeführt worden sind, versehen sein. Solche Zeichnungen, zu welchen aus besonderen, näher anzugebenden Gründen die Bescheinigung des Lehrers nicht beigebracht werden kann, müssen mit einer eidesstattlichen Erklärung des Candidaten versehen sein, welche dahin lautet, dass die Zeichnungen eigenhändig von ihm gefertigt sind, und angiebt, ob ein Vorbild und welche Art desselben (Zeichnung, Modell u. s. w.) dabei benutzt ist.

Werden die Vorlagen von dem Prüfungsamte als genügend befunden, so erfolgt die Zulassung zur Prüfung unter Ansetzung der Prüfungstage, anderenfalls wird dieselbe unter Angabe der Gründe versagt.

#### §. 9.

Die Vorprüfung dauert zwei Tage und besteht in einer mündlichen Prüfung, welche sich auf folgende Gegenstände erstreckt:

#### A. Für das Hochbaufach.

- I. Physik:  
die wichtigen physikalischen Erscheinungen und Gesetze.
- II. Chemie, Mineralogie und Geologie:  
Grundzüge der anorganischen Chemie, der Mineralogie und Geologie.
- III. Reine Mathematik:
  - a. Algebra und Trigonometrie.
  - b. Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes.
  - c. Differential- und Integralrechnung mit Anwendung auf Reihenentwicklungen, Maxima und Minima, unbestimmte Formen und geometrische Probleme der Ebene und des Raumes.
- IV. Darstellende Geometrie:  
Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective.
- V. Mechanik:
  - a. Statik und Dynamik des materiellen Punktes, der starren, elastischen und flüssigen Körper.
  - b. Elemente der Festigkeitslehre: Theorie der elastischen Linie, sowie der Ketten- und Stützlinien; Theorie des Erddruckes; Grundzüge der Graphostatik.
- VI. Feldmessen und Höhenmessen:  
Beschreibung, Prüfung, Berichtigung und Gebrauch der einfacheren Instrumente zum Längen-, Winkel- und Höhenmessen, die einfacheren Fälle des Feldmessens, sowie der Höhenmessung von Linien und Flächen.

#### VII. Elemente der Bauconstructionslehre:

Die Einzelanordnungen der wichtigeren Baugewerbe, insbesondere Holz- und Steinverbände.

#### VIII. Formenlehre der antiken Baukunst:

Die Einzelformen und die Gliederfolge der griechischen und römischen Baukunst.

#### B. Für das Ingenieurbaufach.

##### I. Physik:

Uebersicht über die experimentelle Physik, sowie über die zur Erkenntniss der physikalischen Gesetze erforderlichen elementar-theoretischen Entwicklungen.

##### II. Chemie, Mineralogie und Geologie:

Grundzüge der anorganischen Chemie, der Mineralogie und der Geologie.

##### III. Reine Mathematik:

- a. Algebra und Trigonometrie.
- b. Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes.
- c. Differential- und Integralrechnung mit Anwendung auf Reihenentwicklungen, Maxima und Minima, unbestimmte Formen und geometrische Probleme der Ebene und des Raumes.
- d. Gewöhnliche Differentialgleichungen der 1. und 2. Ordnung und deren Anwendung auf geometrische und mechanische Probleme.

##### IV. Darstellende Geometrie:

Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective.

##### V. Mechanik:

- a. Statik und Dynamik des materiellen Punktes, der starren und elastischen Körper; Gesetze der Bewegungen eines Systems von materiellen Punkten.
- b. Festigkeitslehre; Theorie der elastischen Linie für den geraden und krummen Balken, sowie der Ketten- und Stützlinien; Theorie des Erddruckes; Graphostatik.
- c. Gleichgewicht der tropfbar-flüssigen und gasförmigen Körper, gleichförmige und ungleichförmige Bewegung der Flüssigkeiten.

##### VI. Geodäsie:

Feldmessen und Flächenberechnung, Höhenmessung und Tachymetrie, Uebersicht einer Landesvermessung und Beurtheilung der Genauigkeit durch mittlere Fehler.

##### VII. Bauconstructionslehre:

Die einfacheren Constructions des Hochbaues einschliesslich der wichtigsten Einzelheiten des inneren Ausbaues.

##### VIII. Maschinenelemente:

Kenntniss der für den Bauingenieur wichtigsten einfachen Maschinentheile.

#### C. Für das Maschinenbaufach.

##### I. Physik:

Uebersicht über die experimentelle Physik, sowie über die zur Erkenntniss der physikalischen Gesetze erforderlichen elementar-theoretischen Entwicklungen.



II. Chemie:

Grundzüge der anorganischen Chemie.

III. Reine Mathematik:

- a. Algebra.
- b. Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes.
- c. Differential- und Integralrechnung mit Anwendung auf Reihenentwicklungen, Maxima und Minima, unbestimmte Formen und geometrische Probleme der Ebene und des Raumes.
- d. Gewöhnliche Differentialgleichungen der 1. und 2. Ordnung und deren Anwendung auf geometrische und mechanische Probleme.

IV. Darstellende Geometrie:

Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective.

V. Mechanik:

- a. Statik und Dynamik des materiellen Punktes, der starren und elastischen Körper, Ableitung und Anwendung der allgemeinen Grundsätze der Mechanik für ein beliebiges System von materiellen Punkten.
- b. Festigkeitslehre: Festigkeit der cylindrischen und kugelförmigen Gefässe, Theorie der elastischen Linie für den geraden und krummen Balken, sowie der Ketten- und Stützeinien.
- c. Gleichgewicht der trocknen-flüssigen und gasförmigen Körper, gleichförmige und ungleichförmige Bewegung der Flüssigkeiten.

VI. Mechanische Technologie:

Eigenschaften der technisch wichtigen Materialien, die verschiedenen Verfahren ihrer Bearbeitung auf Grund der Schmelzbarkeit, der Dehnbarkeit und der Theilbarkeit nebst den dazu erforderlichen Werkzeugen und sonstigen Hilfsmitteln.

VII. Bauconstructionslehre:

Die einfacheren Constructionen des Hochbaues, insbesondere Stein-, Holz- und Eisenverbände, sowie die einfacheren Dachverbände und Dachdeckungen.

VIII. Maschinenelemente:

Construction und Berechnung der Maschinenelemente unter Mitbenutzung zeichnerischer Verfahren.

§. 10.

Wenn der Candidat ohne triftige, von dem Prüfungsamte als ausreichend erkannte Gründe die Prüfung versäumt oder unterbricht, so gilt dieselbe als nicht bestanden.

§. 11.

Das betreffende Prüfungsamt benachrichtigt den Candidaten von dem Resultate der Prüfung und stellt ihm, falls er dieselbe bestanden hat, ein Zeugnis über deren Ausfall aus.

§. 12.

Die Vorprüfung kann bei ungünstigem Ausfalle nur einmal und nicht vor Ablauf von mindestens vier Monaten nach Ablegung der nicht bestandenen Prüfung wiederholt werden. Die Meldung hierzu muss spätestens ein Jahr nach Ablegung

der erstmaligen Prüfung erfolgen; eine spätere Meldung ist nur mit Genehmigung des Herzoglichen Staatsministeriums zulässig.

Das betreffende Prüfungsamt theilt dem Candidaten mit, in welchen Gegenständen die Prüfung ungenügend ausgefallen, und bestimmt, ob dieselbe ganz oder nur theilweise zu wiederholen ist, sowie ob die Wiederholung schon nach Ablauf von vier Monaten oder später stattfinden darf.

§. 13.

**Zweites zweijähriges Studium.**

Nach bestandener Vorprüfung hat der Studirende auf einer der im §. 4 bezeichneten technischen Hochschulen mindestens zwei Jahre, einschliesslich des Halbjahres, in welchem die Vorprüfung abgelegt ist, seine Studien fortzusetzen.

**Erste Hauptprüfung.**

§. 14.

Nach Vollendung des Studiums auf der technischen Hochschule, und zwar im Laufe des Monats September, kann der Studirende sich zur ersten Hauptprüfung melden.

Die Meldung zu dieser Prüfung muss bei dem betreffenden technischen Prüfungsamte mittelst eigenhändig geschriebenen Antrages unter Angabe der Fachrichtung, in welcher der Candidat geprüft werden will, erfolgen.

Den Candidaten, welche hier die Vorprüfung bestanden haben, ist gestattet, sich bei einem Königlich Preussischen Prüfungsamte zur ersten Hauptprüfung zu melden.

Der Meldung sind beizufügen:

Seitens der Studirenden des Maschinenbaufachs:

das Zeugnis über die Elevenpraxis (§. 6, Abs. 1), bezw. das während derselben geführte Geschäftsverzeichniss (§. 6, Abs. 2.)

Seitens der Studirenden aller Fachrichtungen:

- 1) die Zeugnisse über den Besuch der technischen Hochschule während eines Zeitraumes von mindestens zwei Jahren nach dem Bestehen der Vorprüfung. Dieselben müssen über die innerhalb dieses Zeitraums besuchten Vorlesungen und Uebungen Auskunft geben.
- 2) Das Zeugnis über den Ausfall der Vorprüfung, welche auch bei einem Königlich Preussischen Prüfungsamte abgelegt sein kann.
- 3) Studienzeichnungen.

Darunter müssen sich befinden:

**A. Für das Hochbaufach.**

- a. Die perspectivische, mit Schatten versehene Darstellung eines Bauwerks, in einem für die Deutlichkeit der Einzelformen geeigneten Maassstabe construirt.
- b. Darstellungen aus dem Gebiete der Bauconstructions unter Beifügung der graphostatischen Begründungen.



- c. Darstellungen einzelner Bauteile und ganzer Gebäude aus der antiken, mittelalterlichen und Renaissance-Baukunst.
- d. Darstellungen von Ornamenten, einschliesslich farbiger Decorationen.
- e. Die Darstellung eines ganzen Gebäudes oder erheblicher Theile eines umfangreichen Bauwerks nach eigener Aufnahme.
- f. Einfache und reichere Entwürfe, aus denen die eingehende Beschäftigung mit den verschiedenen Stylrichtungen, sowie das Verständniss für verschiedenartige Gebäudegattungen (landwirthschaftliche Gebäude, Wohn- und öffentliche Gebäude) hervorgeht.
- g. Darstellung einer Eisenconstruction mit den dazu gehörigen statischen Ermittlungen.

### B. Für das Ingenieurbaufach.

- a. Ein Höhen- und Lageplan nach eigener, entweder allein oder unter Aufsicht des Lehrers gemachter Aufnahme, unter Beachtung der für die Darstellung bestehenden amtlichen Vorschriften und Beifügung der zugehörigen Feldbücher.
- b. Zeichnungen aus der Formenlehre der Baukunst.
- c. Die Darstellung eines Bauwerks oder einer Maschineneinrichtung nach eigener Aufnahme.
- d. Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurhochbaues, darunter der Entwurf eines einfachen Wohngebäudes.
- e. Entwürfe aus dem Gebiete des Wasserbaues, des Strassen- und Eisenbahnbaues, sowie des Brückenbaues.  
Die Entwürfe, welchen statische Berechnungen beizulegen sind, sollen eine genügende Fertigkeit des Construirens in Stein, Holz und Eisen darthun.
- f. Zeichnung einer auf Baustellen gebräuchlichen Hilfsmaschine.

### C. Für das Maschinenbaufach.

- a. Der Entwurf einer Dampfmaschine mit Einzeldarstellungen von Steuerung, Regulator und Schwungrad.
- b. Der Entwurf einer Dampfkesselanlage.
- c. Der Entwurf einer Wasserkraftmaschine.
- d. Der Entwurf einer Wasser- oder Lasthebemaschine oder eines Gebläses.
- e. Der Entwurf einer Werkzeugmaschine oder einer anderen Arbeitsmaschine.
- f. Der Entwurf einer Maschine aus dem Gebiete des Eisenbahnmaschinenwesens.
- g. Der Entwurf einer eisernen Brücke.

Die Zeichnungen müssen, sofern sie aus dem Unterricht an einer technischen Hochschule hervorgegangen sind, mit einer Angabe über den Zeitpunkt ihrer Vollendung, wenigstens nach dem Studienhalbjahre, und mit einer Bescheinigung des Lehrers, unter dessen Leitung sie ausgeführt worden sind, versehen sein. Solche Zeichnungen, welche überhaupt nicht unter Leitung eines Lehrers angefertigt werden können (z. B. Aufnahmen), oder zu welchen aus besonderen, näher

anzugebenden Gründen die Bescheinigung des Lehrers nicht beigebracht werden kann, müssen mit einer eidesstattlichen Erklärung des Candidaten versehen sein, welche dahin lautet:

- a. bei Aufnahme von Bauwerken, Maschinen u. s. w., dass die Aufnahme vom Candidaten selbstständig bewirkt, und dass die Zeichnungen von ihm eigenhändig gefertigt sind;
- b. bei Perspektiven, dass sie vom Candidaten selbst construiert und gezeichnet sind;
- c. bei Entwürfen, dass die dargestellten Gegenstände vom Candidaten entworfen und dass die Zeichnungen von ihm eigenhändig angefertigt sind;
- d. bei den übrigen Zeichnungen, dass sie vom Candidaten eigenhändig gefertigt sind, und ob ein Vorbild und welche Art desselben (Zeichnung, Modell u. s. w.) dabei benutzt ist.

Werden die Vorlagen von dem betreffenden Prüfungsamte als genügend befunden, so erfolgt die Zulassung zur Prüfung unter Ansetzung der Prüfungstage, andernfalls wird dieselbe unter Angabe der Gründe versagt.

Hat der Candidat nach der Vorprüfung sein Fach gewechselt, so bestimmt das betreffende Prüfungsamt, ob und wie weit eine Ergänzung der Vorprüfung vor oder bei der ersten Hauptprüfung stattzufinden hat.

### §. 15.

Die erste Hauptprüfung umfasst:

- 1) Die Bearbeitung von Aufgaben unter Aufsicht (Clausur) während dreier Tage.  
Die zu stellenden Aufgaben sollen dem Candidaten Gelegenheit geben, seine Fähigkeiten im Entwerfen einfacher Bauten bzw. Maschinenanlagen einschliesslich ihrer Einzeltheile (für die Candidaten des Hochbaufaches auch im Darstellen von architektonischen Einzelformen und Ornamenten) zu zeigen.
- 2) Eine mündliche Prüfung, welche zwei Tage dauert und sich auf folgende Gegenstände erstreckt:

#### A. Für das Hochbaufach.

##### I. Statik der Bauconstructionen.

- a. Statisch bestimmte und unbestimmte ebene Stabsysteme. Anwendung auf Dach- und Deckenconstructionen. Ermittlung der Grenzspannungen auf rechnerischem und zeichnerischem Wege. Stabilität der Mauern und Pfeiler gegen Wind-, Wasser-, Erd- und Gewölbedruck. Statische Untersuchung von Gewölben des Hochbaues.
- b. Statisch bestimmte räumliche Stabsysteme in Anwendung auf Dach- und Deckenconstructionen, sowie auf Pfeilerbauten.
- c. Verbindungen bei Holz- und Eisenconstructionen.

##### II. Bauconstructionslehre.

Die einfacheren Constructionen des Hochbaues in ihrem ganzen Umfange einschliesslich der Gründungen und des inneren Ausbaues.



### III. Land- und Stadtbau.

Die üblichen Grundrissanordnungen, der constructive Aufbau und die Einrichtung von einfachen landwirthschaftlichen Baulichkeiten, von Wohngebäuden und von öffentlichen Gebäuden kleineren Umfanges. Die Grundsätze und die allgemeine Anordnung der Heizung und Lüftung.

### IV. Elemente des Wasser-, Wege-, Brücken- und Maschinenbaues.

Die in diesen Fächern vorkommenden einfachen Constructionen und Anordnungen im Allgemeinen, wie die Gefällverhältnisse, die Entwässerung und die Querschnitte der Strassen, die Befestigung ihrer Fahrbahnen, die Stauwerke, Bahnen und Deckwerke, die kleineren Brücken und Durchlässe, die Maschinenelemente. Allgemeine Anordnung einfacher Dampfmaschinen, der Dampfkessel nebst Armaturen, sowie die auf Baustellen gebräuchlichen Hilfsmaschinen zur Wasserhaltung, zum Einrammen von Pfählen und zum Befördern und Heben von Lasten. (Die Berechnung der Maschinen wird nur in allgemeinen Grundzügen in Bezug auf die Leistung und nicht in Bezug auf die Abmessungen einzelner Theile gefordert.)

### V. Formenlehre und Geschichte der Baukunst.

Die Einzelformen der antiken, mittelalterlichen und Renaissance-Bauweise. Die geschichtliche Entwicklung der Baukunst in ihren Hauptabschnitten. Die allgemeine Gestaltung des Grundrisses und des Aufbaues der wichtigeren Bauwerke aller Zeiten, sowie die dazu gehörigen Constructionen.

### VI. Baumaterialienlehre und Bautechnologie.

Gewinnung, Herstellung, Bearbeitung und Verwendung aller wichtigen Baumaterialien und deren wesentliche Eigenschaften.

## B. Für das Ingenieurbaufach.

### I. Statik der Bauconstructionen.

- a. Statisch bestimmte und unbestimmte ebene Stabsysteme und Blechträger. Anwendung auf Balken-, Bogen- und Hängebrücken, sowie auf Dach- und Deckenconstructionen. Ermittlung der Grenzspannungen auf rechnerischem und zeichnerischem Wege. Nebenspannungen. Stabilität der Mauern und Pfeiler gegen Wind-, Wasser-, Erd- und Gewölbedruck. Statische Untersuchung gewölbter Bauwerke.
- b. Statisch bestimmte räumliche Stabsysteme in Anwendung auf Dach- und Deckenconstructionen und Pfeilerbauten.
- c. Verbindungen bei Holz- und Eisenconstructionen.

### II. Ingenieurhochbauten.

Die üblichen Grundrissanordnungen, der constructive Aufbau und die Einrichtung einfacher Wohngebäude, sowie der in dem Gebiete des Eisenbahn- und Wasserbaues vorkommenden Hochbauten.

### III. Wasserbau.

Vorarbeiten, Wasserleitungen. Ent- und Bewässerungen. Gründungen. Uferbauten. Flussregulirungen. Stauwerke. Eindeichungen. Kanäle. Schleusen und sonstige Schiffahrtsanlagen.

### IV. Brückenbau.

Vorarbeiten. Stein-, Holz- und Eisenbrücken mit Einschluss der einfachen beweglichen Brücken.

### V. Strassen- und Eisenbahnbau.

Vorarbeiten. Erdarbeiten. Stütz- und Futtermauern. Tunnel. Strassenoberbau. Strassenbahnen. Eisenbahnoberbau, Weichen, Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Wegeübergänge. Allgemeine Anordnung der Bahnhöfe und Signale.

### VI. Maschinenbau.

Allgemeine Anordnung der Motoren (einschliesslich der Dampfkessel), der Baumaschinen, sowie der Eisenbahnbetriebsmittel.

### VII. Baumaterialienkunde und Bautechnologie.

Gewinnung, Herstellung, Bearbeitung und Verwendung aller wichtigen Baumaterialien und deren wesentliche Eigenschaften.

## C. Für das Maschinenbaufach.

### I. Statik der Bauconstructionen.

Statisch bestimmte und unbestimmte ebene Stabsysteme und Blechträger. Anwendung auf eiserne Balken-, Bogen- und Hängebrücken. Ermittlung der ungünstigsten Belastungsweise. Einflusslinien. Rechnerische, zeichnerische und gemischte Verfahren. Berechnung einfacher Dachconstructionen. Verbindungen bei Holz- und Eisenconstructionen. Ausbildung der Knotenpunkte.

### II. Theoretische Maschinenlehre.

#### a. Dynamischer Theil.

Messung der Arbeit. Theorie der Regulatoren und der Schwungräder. Theorie der Wasserkraftmaschinen und Pumpen. Hauptsätze und Grundlehre der mechanischen Wärmetheorie. Anwendung auf Gase und gesättigte Dämpfe. Anwendung auf Wärmekraftmaschinen.

#### b. Kinematischer Theil.

Grundzüge der kinematischen Geometrie der Ebene. Kinematische Elementenpaare, kinematische Ketten.

Leitung der Bewegung: Führungen in Curven, in gerader Linie, in parallelen Lagen, in beliebigen Lagen.

Uebertragung der Bewegung: Kurbelgetriebe, Rädergetriebe, Curvengetriebe, Gesperrwerke.



### III. Hebemaschinen und Kraftmaschinen.

Berechnung und Construction der Lasthebemaschinen, Pumpen und Gebläse, der Dampfmaschinen und ihrer Steuerungen, der Dampfkessel, der Wasserkraftmaschinen und der für letztere erforderlichen Wasserleitungen und Abschlüsse.

### IV. Mechanische Technologie.

Construction der gebräuchlichsten Werkzeugmaschinen und Zerkleinerungsmaschinen. Allgemeine Grundsätze für die Anordnung von Werkstätten und Fabriken.

### V. Grundzüge der Eisenhüttenkunde.

Darstellung des Roheisens und schmiedbaren Eisens. Chemische und physikalische Eigenschaften des Eisens für die Verwendung im gesammten Baufache.

### VI. Eisenbahnmaschinenwesen und Eisenbahnoberbau.

Einrichtung, Construction und Arbeitsberechnung der Locomotiven. Einrichtung und Construction der Drehscheiben, Schiebebühnen, Weichen und Wasserstationen. Grundzüge des Wagenbaues. Die wichtigeren Systeme des Eisenbahnoberbaues.

#### §. 16.

Wenn der Candidat ohne triftige, von dem Prüfungsamte als ausreichend anerkannte Gründe die anberaumte Clausur oder die mündliche Prüfung versäumt oder einen dieser beiden Theile der Prüfung unterbricht, so gilt dieselbe als nicht bestanden.

#### §. 17.

Das betreffende Prüfungsamt benachrichtigt den Candidaten von dem Ergebniss der Prüfung und stellt ihm, falls er dieselbe bestanden hat, ein Zeugnis über deren Ausfall aus.

#### §. 18.

Die erste Hauptprüfung kann bei ungünstigem Ausfalle nur einmal und nicht vor Ablauf von mindestens vier Monaten nach Ablegung der nicht bestandenen Prüfung wiederholt werden. Die Meldung zu der zu wiederholenden Prüfung muss spätestens zwei Jahre nach der erstmaligen Prüfung erfolgen; eine spätere Meldung ist nur mit Genehmigung des Herzoglichen Staats-Ministeriums zulässig.

Das betreffende Prüfungsamt theilt dem Candidaten mit, in welchen Gegenständen die Prüfung ungenügend ausgefallen, und bestimmt, ob die Prüfung ganz oder in Beschränkung auf die Clausur oder die mündliche Prüfung oder einzelne Gegenstände der letzteren zu wiederholen ist, und ob die Wiederholung schon nach Ablauf von vier Monaten oder erst später stattfinden darf.

Uebrigens ist es denjenigen Candidaten, welche die erste Hauptprüfung zum zweiten Male abzulegen wünschen, unbenommen, sich hierzu bei einem Königlich Preussischen Prüfungsamte zu melden. Letzteres wird auf Antrag des Candidaten die Ueberweisung der vorzulegenden Zeugnisse, Zeichnungen u. s. w. seitens des betreffenden Herzoglichen Prüfungsamtes veranlassen.

#### §. 19.

Baubeflissene, welche nach bestandener erster Hauptprüfung auf ihren Antrag zu vorbereitender Beschäftigung im Herzoglichen Staatsbaudienst zugelassen werden, erhalten mit der Zulassung den Titel „Herzoglicher Regierungs-Bauführer“. Hört die Beschäftigung im Staatsdienst aus irgend einem Grunde auf, so verliert der Regierungs-Bauführer das Recht, seinem Titel das Beiwort „Herzoglicher“ hinzuzufügen, sofern und so lange die Fortdauer dieses Rechtes nicht ausdrücklich zugestanden worden.

### III. Die Baumeister-Prüfung.

#### §. 20.

Die zur Beschäftigung im Herzoglichen Staatsbaudienst zugelassenen Baubeflissenen haben behufs ihrer weiteren Ausbildung mindestens drei Jahre in der Praxis zuzubringen.

Ihre Beschäftigung muss mindestens ein und ein halbes Jahr hindurch in praktischer Thätigkeit auf Baustellen bestehen und ihnen auch Gelegenheit geben, sich in Messungs- und Nivellirungsarbeiten ihres Faches zu üben.

Candidaten, welche nach Ablegung der ersten Prüfung in einem der beiden Fächer sich späterhin dem anderen Fache zuwenden und demnächst in diesem Fache die zweite Hauptprüfung ablegen wollen, müssen, um zu derselben zugelassen zu werden, mindestens drei Jahre praktischer Vorbereitung diesem letzteren Fache gewidmet haben.

#### §. 21.

Dem bei dem betreffenden Prüfungsamte und zwar im Laufe des Monats September zu stellenden Antrage auf Zulassung zur zweiten Hauptprüfung, in welchem angegeben sein muss, ob der Candidat die Prüfung im Hochbaufache oder im Bauingenieurfache ablegen will, sind beizufügen:

- 1) das Zeugnis über die bestandene Vorprüfung und erste Hauptprüfung,
- 2) Bescheinigungen über die vorgeschriebene praktische Beschäftigung.

Das betreffende Prüfungsamt beschliesst auf Grund der Vorlagen, ob die Zulassung zur zweiten Hauptprüfung erfolgen kann und benachrichtigt davon den Candidaten.

#### §. 22.

Das Gesuch um Zulassung zur zweiten Hauptprüfung ist spätestens binnen vier Jahren nach Ernennung zum Regierungs-Bauführer zu stellen.

Fällt in den gedachten Zeitraum die Ableistung des Militärdienstjahres, so kann die Meldung zur Prüfung unter Einreichung des darauf bezüglichen Nachweises noch bis zum Ablaufe eines ferneren Jahres stattfinden.

Im Uebrigen ist eine spätere Meldung nur mit Genehmigung des Herzoglichen Staats-Ministeriums zulässig.



§. 23.

Die zweite Hauptprüfung umfasst:

- 1) Die Bearbeitung eines durch Zeichnungen dargestellten und eingehend begründeten Entwurfs nach gegebenem Programme.
- 2) Die Bearbeitung von Aufgaben unter Aufsicht (Clausur) während dreier Tage.
- 3) Eine mündliche Prüfung.

§. 24.

Die häusliche Arbeit, welche der Candidat mit der selbstgeschriebenen eidesstattlichen Erklärung zu versehen hat, dass er dieselbe ohne fremde Hilfe angefertigt habe, ist binnen einer Frist von neun Monaten, welche von dem betreffenden Prüfungsamte aus erheblichen Gründen auf zwölf Monate verlängert werden kann, abzuliefern.

Eine weitere Verlängerung dieser Frist bedarf der Genehmigung des Herzoglichen Staats-Ministeriums.

Wird die gewährte Frist versäumt, so kann dem Candidaten auf seinen Antrag eine neue Aufgabe ertheilt werden. Bei wiederholter Fristversäumung gilt die Prüfung als nicht bestanden.

Ist eine Arbeit für ungenügend erachtet, so wird dieselbe zur Vervollständigung unter Stellung einer Frist zurückgegeben oder eine neue Aufgabe ertheilt. Wird die Bearbeitung auch dieser Aufgabe für ungenügend erachtet, so ist der Candidat zur zweiten Hauptprüfung nicht weiter zuzulassen. Genügt die Arbeit, so ist dies dem Candidaten mitzuthellen; derselbe hat sodann binnen einer Frist von drei Monaten, welche von dem betreffenden Prüfungsamte aus erheblichen Gründen bis zu sechs Monaten verlängert werden kann, zur weiteren Prüfung sich zu melden.

§. 25.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Gegenstände:

A. Für das Hochbaufach.

I. Aesthetische Durchbildung der Gebäude.

Anwendung der architektonischen Formenlehre auf äussere und innere Bautheile.

II. Land- und Stadtbau.

Grundrissanordnung, Construction und Einrichtung der in dieses Gebiet fallenden Baulichkeiten, insbesondere der Gebäudearten der Staatsverwaltung. Anordnung städtischer Strassen und Plätze. Entwerfen und Skizziren von grösseren auf diesem Gebiete vorkommenden Gesamtanlagen.

III. Anlagen bautechnischer Zweiggebiete.

Die Einzel- und Sammelheizungen, sowie die Lüftung in Bezug auf Anordnung und Berechnung. Wasserversorgung und Wasserableitung. Beleuchtungseinrichtung. Blitzableiter. Abortanlagen.

IV. Verwaltung, Bau- und Geschäftsführung.

Organisation der Staatsverwaltung und Ressortverhältnisse im Allgemeinen, die Organisation der Bauverwaltung im Besonderen, namentlich die wichtigsten auf dieselbe bezüglichen gesetzlichen und Verwaltungsvorschriften und die wesentlichsten baupolizeilichen Bestimmungen.

Einrichtung der Kostenanschläge, Verdingung, Beaufsichtigung, Abnahme und Abrechnung der Arbeiten und Lieferungen, Buchführung und Bauleitung.

B. Für das Ingenieurbaufach.

I. Eisenbahnwesen.

Einrichtung und Construction aller dahin gehörigen Bau- und Betriebsanlagen, einschliesslich der praktischen und theoretischen Ermittlungen, Entwerfen und Skizziren von grösseren auf diesem Gebiete vorkommenden Gesamtanlagen, sowie die wichtigsten den Eisenbahnbetrieb betreffenden allgemeinen Bestimmungen.

II. Wasserbau.

Einrichtung und Construction aller dahin gehörigen Bauanlagen, Hilfsmaschinen und Schiffahrtseinrichtungen, einschliesslich der praktischen und theoretischen Ermittlungen. Entwerfen und Skizziren der auf diesen Gebieten vorkommenden Gesamtanlagen.

III. Brückenbau.

Anordnung, Construction und Berechnung von festen und beweglichen Brücken jeder Art und deren Ausführung.

IV. Maschinenbau.

Construction und Leistungsberechnung der Motoren, insbesondere der Dampfmaschinen und Dampfkessel, der Wasserräder, der Maschinen zur Wasserförderung, zum Heben und Befördern von Lasten, sowie Construction der Eisenbahnbetriebsmittel.

V. Verwaltung, Bau- und Geschäftsführung.

Organisation der Staatsverwaltung und Ressortverhältnisse im Allgemeinen, die Organisation der Staatsbauverwaltung und Staats-Eisenbahnverwaltung im Besonderen, namentlich die wichtigsten auf dieselben bezüglichen gesetzlichen und Verwaltungsvorschriften und die wesentlichsten baupolizeilichen Bestimmungen.

Einrichtung der Kostenanschläge, Verdingung, Beaufsichtigung, Abnahme und Abrechnung der Arbeiten und Lieferungen, Buchführung und Bauleitung.

§. 26.

Wenn der Candidat sich innerhalb der vorgeschriebenen Frist zur weiteren Prüfung nicht meldet, oder ohne triftige, von dem betreffenden Prüfungsamte als ausreichend anerkannte Gründe die anberaumte Clausur oder mündliche Prüfung versäumt oder einen dieser beiden Theile der Prüfung unterbricht, so gilt dieselbe als nicht bestanden.



§. 27.

Das betreffende Prüfungsamt benachrichtigt den Candidaten von dem Resultate der Prüfung und stellt ihm, falls er dieselbe bestanden hat, ein Zeugnis über deren Ausfall aus.

§. 28.

Die zweite Hauptprüfung kann bei ungünstigem Ausfalle nur einmal und nicht vor Ablauf von mindestens vier Monaten nach Ablegung der nicht bestandenen Prüfung wiederholt werden. Die Meldung zu der zu wiederholenden Prüfung muss spätestens zwei Jahre nach Ablegung der erstmaligen Prüfung erfolgen; eine spätere Meldung ist nur mit Genehmigung des Herzoglichen Staats-Ministeriums zulässig.

Das betreffende Prüfungsamt theilt dem Candidaten mit, in welchen Gegenständen die Prüfung ungenügend ausgefallen ist, und bestimmt, ob die Prüfung ganz oder in Beschränkung auf die Clausur oder die mündliche Prüfung oder einzelne Gegenstände der letzteren zu wiederholen ist, und ob die Wiederholung schon nach Ablauf von vier Monaten oder erst später stattfinden darf, und ob der Nachweis einer weiteren praktischen Ausbildung beizubringen ist.

§. 29.

Nach bestandener zweiter Hauptprüfung wird, sofern Bedenken nicht vorliegen, dem Regierungs-Bauführer auf Antrag der Titel „Herzoglicher Regierungs-Baumeister“ verliehen. Scheidet derselbe aus irgend einem Grunde aus der Beschäftigung im Herzoglichen Staatsdienste aus, so verliert er das Recht, seinem Titel das Wort „Herzoglicher“ hinzuzufügen, sofern und so lange die Fortdauer dieses Rechtes nicht ausdrücklich zugestanden worden.

#### IV. Gemeinsame Bestimmungen.

§. 30.

**Hilfsmittel bei den Prüfungen und Angaben über die selbstständige Anfertigung von Zeichnungen und Arbeiten.**

Zur Benutzung bei den unter Aufsicht anzufertigenden Arbeiten (§§. 15 und 23) werden dem Candidaten die für zulässig erachteten Hilfsmittel zur Verfügung gestellt.

Candidaten, welche sich anderer Hilfsmittel bedienen, oder welche die Versicherung über die selbstständige Anfertigung der Zeichnungen und Arbeiten nicht wahrheitsgemäss abgegeben haben, werden von dem betreffenden Prüfungsamte je nach dem Grade des Verschuldens auf Zeit oder auf immer ausgeschlossen; zu einem Ausschluss auf immer ist die Zustimmung des Herzoglichen Staats-Ministeriums erforderlich.

§. 31.

#### Reisepremien.

Diejenigen Candidaten, welche die erste oder die zweite Hauptprüfung mit besonderer Auszeichnung bestanden haben, können von dem betreffenden tech-

nischen Prüfungsamte dem Herzoglichen Staats-Ministerium zur Verleihung von Reisepremien empfohlen werden.

#### Zeitpunkt der Einführung und Uebergangsbestimmungen.

§. 32.

Die vorstehenden Vorschriften treten mit dem Jahre 1887 in Kraft. Die durch die Bekanntmachungen Herzoglichen Staats-Ministeriums vom 25. Juli 1881 und 13. December desselben Jahres (Gesetz- und Verordnungs-Sammlung vom Jahre 1881 Nr. 32, beziehungsweise Nr. 57) veröffentlichten Vorschriften, bezw. die letzteren abändernden Bestimmungen, über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache und über die Ablegung einer Prüfung im Maschinenbaufache werden aufgehoben. Die erforderlichen Uebergangsbestimmungen erlässt das Herzogl. Staats-Ministerium durch besondere Verfügung an die Herzogl. technischen Prüfungsämter.

§. 33.

Die den Abiturienten der Oberrealschulen eingeräumte Berechtigung, nach dem Studium zu den Prüfungen im Bau- und Maschinenfache zugelassen zu werden, bleibt nur noch für diejenigen in Kraft, welche ihr Reifezeugnis vor Ende des Jahres 1889 erworben haben.

§. 34.

#### Prüfungsgebühr.

Für die Vorprüfung, sowie für die erste und für die zweite Hauptprüfung, sowie für eine etwaige Wiederholung derselben ist eine Gebühr von je 30 Mark zu erlegen und vor Ertheilung der Clausurarbeiten an die dem Candidaten zu bezeichnende Kasse zu entrichten.

Braunschweig, den 25. April 1887.

Herzogl. Braunschweig-Lüneb. Staats-Ministerium.



Anlage B.

Verordnung, die Stiftung des Gauss-Stipendiums bei Herzoglicher technischer Hochschule *Carolo-Wilhelmina* hieselbst betreffend.  
d. d. Braunschweig, den 15. Mai 1878.

Von Gottes Gnaden, Wir, **Wilhelm**, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg etc. etc. etc.

fügen hiermit zu wissen:

Nachdem durch eine zwischen Unserm Herzogl. Staatsministerium und dem mit entsprechender Vollmacht versehenen Ausschusse der Landesversammlung getroffenen Uebereinkunft zur Begehung einer Feier des 30. April 1877, als desjenigen Tages, an welchem hundert Jahre zuvor der Mathematiker Carl Friedrich Gauss in Unserer Haupt- und Residenzstadt Braunschweig das Licht der Welt erblickte, eine Summe von zwanzigtausend Mark aus disponibeln Staatsmitteln bewilligt und dabei vereinbart ist, dass derjenige Theil dieser Summe, welcher nach zuvoriger Bestreitung der Kosten der am genannten Tage veranstalteten öffentlichen Gedächtnissfeier und eines Zuschusses zu den Kosten der Errichtung eines Gauss-Standbildes in hiesiger Stadt von höchstens fünftausend Mark sich ergeben wird, zur Stiftung eines Stipendiums für Studirende Unserer Herzoglichen technischen Hochschule *Carolo-Wilhelmina* verwendet werde, wollen Wir diese Foundation, welche nach Maassgabe des Vorstehenden zunächst mit einem Capitale von 13500 Mark ausgestattet werden wird, hiermit bestätigen und confirmiren, dem gedachten Stipendium, unter Genehmigung der anliegenden Statuten desselben, den Namen „Gauss-Stipendium“ hierdurch beilegen und demselben die Rechte der Corporationen und milden Stiftungen mit dem Sitze in hiesiger Stadt hiermit verleihen.

Der gegenwärtige Erlass ist mit den Statuten durch die Gesetz- und Verordnungs-Sammlung zu veröffentlichen.

Urkundlich Unserer Unterschrift und beigesetzten Herzoglichen Geheime-Canzlei-Siegels.

Braunschweig, den 15. Mai 1878.

(L. S.)

Auf Höchsten Special-Befehl.

W. Schulz. Trieps. Graf Götz-Wrisberg. E. Meyer.

# Statuten

des

## Gauss-Stipendiums.

§. 1.

### Das Stiftungsvermögen.

Das Vermögen des Gauss-Stipendiums, ohne Unterschied, ob es von dem ursprünglichen Fundationscapitale, von nicht verwendeten und deshalb capitalisirten Jahreszinsen oder von sonstigen Zuwendungen herrührt, steht unter der selbstständigen Verwaltung des Curatoren-Collegii, und ist von diesem mit der gewissenhaftesten Sorgfalt in seinem Bestande zu conserviren und deshalb nur in pupillarisch sicheren Hypotheken oder in Papieren des deutschen Reiches und der deutschen Bundesstaaten, mit festem Zinsfusse, oder bei Herzoglichem Leihhause zinslich zu belegen.

Die darüber lautenden Werthpapiere sind einschliesslich der Talons, jedoch ausschliesslich der Coupons und geeigneten Falls nach vorgängiger Aussercours-erklärung bei Herzoglichem Leihhause zu deponiren, und dürfen von Letzterem nur gegen Vollmacht des Curatoren-Collegii und Rückgabe des Depositenscheines wieder ausgeliefert werden.

§. 2.

### Die Cassen- und Rechnungsführung.

Das Rechnungsjahr fällt mit dem bürgerlichen Jahre zusammen.

Die Cassen- und Rechnungsführung ist eine Obliegenheit des Secretairs der Herzoglichen technischen Hochschule. Derselbe hat dabei nach den Anweisungen des Curatoren-Collegii zu verfahren, für rechtzeitige Hebung der Jahreszinsen zu sorgen, Ausgaben aber nur auf schriftliche Anweisung des Vorsitzenden des Curatoren-Collegii zu leisten.

Die Jahresrechnung ist von demselben bis spätestens zum 1. Februar dem Curatoren-Collegio und von diesem mit den dazu zu machenden Bemerkungen bis spätestens 1. März dem Herzogl. Finanz-Collegio zur Superrevision einzureichen.

Die Dechargirung des Rechnungsführers erfolgt, nach Erledigung etwaiger Mouita, Seitens des Herzoglichen Finanz-Collegii.

§. 3.

### Das Curatoren-Collegium.

Die Verwaltung der Stiftung führt unter der Oberaufsicht des Herzoglichen Staats-Ministerii ein Curatoren-Collegium, welches besteht aus:

1. dem jedesmaligen Director der Herzoglichen technischen Hochschule, als Vorsitzenden,



2. den Vorständen der sechs einzelnen Abtheilungen der genannten Anstalt,
3. zwei hervorragenden Industriellen der Stadt Braunschweig.

Die unter Nr. 1 und 2 genannten Mitglieder gehören dem Curatoren-Collegio an, so lange sie die bezeichneten Aemter an Herzogl. technischer Hochschule bekleiden; die unter Nr. 3 genannten werden das erste Mal auf Vorschlag des Verwaltungs-Collegiums der Herzogl. technischen Hochschule, künftig aber auf Vorschlag des Curatoren-Collegiums des Stipendiums selbst auf unbestimmte Zeit unter Vorbehalt des Widerrufs von Herzogl. Staats-Ministerio ernannt.

Das Amt eines Mitgliedes des Curatoren-Collegii ist ein Ehrenamt. Die vorfallenden Verwaltungs-Ausgaben werden aus der Casse der Herzogl. technischen Hochschule bestritten.

Der Secretair der Herzogl. technischen Hochschule ist der Schriftführer des Curatoren-Collegii.

#### §. 4.

##### Die Geschäfte des Curatoren-Collegii.

Das Curatoren-Collegium ist dasjenige Organ, welches das Gauss-Stipendium in allen seinen Beziehungen repräsentirt und gerichtlich und aussergerichtlich verbindliche Rechtsgeschäfte für das Stipendium abschliessen kann.

Zur Legitimation desselben genügt bei allen, auch den das Hypotheken- und Grundbuchwesen betreffenden Geschäften ein unter Unterschrift und Siegel des Directors der Herzogl. technischen Hochschule ausgefertigtes Attest.

Die Obliegenheiten des Curatoren-Collegii bestehen im Allgemeinen in der Verwaltung des Vermögens der Stiftung und in der Berathung und Beschlussfassung über die Verleihung der Stipendien.

#### §. 5.

##### Die Geschäftsführung.

Das Curatoren-Collegium versammelt sich, so oft ein Bedürfniss dazu vorhanden ist, auf schriftliche Einladung des Vorsitzenden und ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder desselben geladen und wenigstens zwei Drittel erschienen sind.

Der Vorsitzende ist der ständige Referent des Collegiums, jedoch befugt, in einzelnen ihm dazu geeignet erscheinenden Fällen einen Referenten und Correferenten aus der Zahl der übrigen Mitglieder zu ernennen.

Die Beschlussfassung erfolgt in der Regel nach absoluter Majorität der Erschienenen; nur zur Verleihung eines Stipendiums und etwaiger Abänderung dieser Statuten ist eine Majorität von zwei Dritttheilen sämtlicher Stimmen erforderlich. Bei Stimmengleichheit giebt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

Zur schriftlichen Ausfertigung der Beschlüsse des Curatoren-Collegiums, welche vom Vorsitzenden mit Hilfe des Secretairs der Herzogl. technischen Hochschule besorgt wird, genügt in der Regel die Unterschrift des Vorsitzenden allein; nur zu Vollmachten ist die Unterschrift sämtlicher Mitglieder erforderlich.

Ueber die Berathungen des Curatoren-Collegii führt der Secretair ein fortlaufendes Protocoll, welches durch Unterschrift von zwei der Anwesenden und des Protocollführers selbst beglaubigt wird.

#### §. 6.

##### Die Stipendien.

Die Zinserträge des Stiftungsvermögens sind zur Bewilligung von Stipendien behuf Unterstützung bei wissenschaftlichen oder künstlerischen Studien bestimmt.

Die einzelnen Stipendien betragen mindestens zweihundert Mark und sind in ihrem Betrage je nach der Höhe der disponiblen Jahreszinsen und der Anzahl der vorhandenen qualificirten Bewerber vom Curatoren-Collegio festzustellen; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, im Falle besonders hervorragender Leistungen eines Bewerbers, die disponiblen Jahreseinkünfte zu einem Stipendium zu verwenden.

Werden wegen Mangels qualificirter Bewerber oder aus sonstigen Gründen in einem Jahre überall keine Stipendien oder doch nur in geringerem Umfange bewilligt, als nach dem Betrage der Jahreszinsen möglich wäre, so ist der Ueberschuss zum Capitale zu schlagen und zinsbar zu belegen.

#### §. 7.

##### Die Voraussetzungen der Stipendien-Verleihung.

Die Stipendien werden an solche Studirende der Herzogl. technischen Hochschule verliehen, welche sich neben sittlich guter Führung durch hervorragende Leistungen in ihren wissenschaftlichen oder künstlerischen Studien auszeichnen.

Die Beneficianten müssen Angehörige des Deutschen Reiches sein.

Unter mehreren Bewerbern mit gleicher Qualifikation sollen die in ihren Studien bereits weiter vorgeschrittenen und die bedürftigeren den Vorzug haben.

Regelmässige Voraussetzung der Verleihung ist, dass der Stipendiat mindestens zwei Jahre lang der hiesigen Herzogl. technischen Hochschule angehört hat; jedoch kann die Verleihung eines Stipendii geeigneten Falls auch bereits nach einem kürzeren hiesigen Studium, sowie auch dann erfolgen, wenn der Stipendiat den Cursus der technischen Hochschulen bereits vollendet hat und seine Studien auf einer anderen Anstalt fortsetzen oder das Stipendium zu wissenschaftlichen Reisen oder dergl. verwenden will.

Für die Beurtheilung der Würdigkeit eines Bewerbers bilden die bei dem regelmässigen Gange der Studien bemerkbar gewordenen Fortschritte und Leistungen die Grundlage; jedoch kann die Verleihung auch von dem Ausfalle besonderer Arbeiten abhängig gemacht werden, welche den Bewerbern vom Curatoren-Collegio zur Behandlung aufgegeben oder von ihnen aus freien Stücken eingeleistet sind.

#### §. 8.

##### Die Bewerbungen um Stipendien-Verleihung.

Die Bewerbungen um ein Stipendium sind regelmässig im Laufe des Monats Juni beim Curatoren-Collegio zu Händen des Directors der Herzogl. technischen Hochschule schriftlich einzureichen und haben in gedrängter Kürze ein *curriculum vitae* mit besonderer Rücksicht auf den Gang der zurückgelegten Studien zu umfassen.

Es ist zulässig, den Bewerbungen wissenschaftliche oder künstlerische Arbeiten beizufügen, welche, wie Bewerber auf Ehrenwort zu versichern hat, von ihm ohne fremde Hilfe angefertigt sind.



Das Curatoren-Collegium kann zur Einreichung von Bewerbungen durch Bekanntmachung am schwarzen Brette auffordern.

§. 9.

**Die Stipendien-Verleihung.**

Die Stipendien-Verleihung erfolgt durch einen vom Herzogl. Staats-Ministerio zu bestätigenden Beschluss des Curatoren-Collegii (cf. §. 5, Absatz 3) und ist so zeitig vorzubereiten, dass sie jedes Mal vor Ablauf des Studienjahres (1. August) publicirt werden kann.

Das Curatoren-Collegium hat vor der Beschlussfassung das Gutachten des Lehrer-Collegiums derjenigen Abtheilung der Herzogl. technischen Hochschule einzuholen, welcher der Bewerber angehört; ist jedoch bei der Verwilligung auf die eingegangenen Bewerbungen nicht beschränkt, sondern kann jene auch aus eigener Initiative aussprechen.

Die Verleihung des Stipendiums erfolgt regelmässig nur von den bereits eingegangenen Capitalzinsen für das eine Mal; unter besonderen Umständen kann jedoch die Verwilligung auch auf mehrere, und zwar höchstens drei Jahre erfolgen, muss dann aber von der Bedingung abhängig gemacht werden, dass Stipendiat den erfreulichen Fortgang seiner Studien nachweist.

§. 10.

**Veröffentlichung der Stipendien-Verleihung.**

Die geschehene Verleihung des Stipendiums wird vom Curatoren-Collegio durch Anschlag am schwarzen Brette und durch Insertion in die Braunschweigischen Anzeigen bekannt gemacht.

§. 11.

**Abänderung dieser Statuten.**

Statutenabänderungen bedürfen, insoweit sie Sitz, Zweck und äussere Vertretung der Stiftung betreffen, der landesherrlichen Genehmigung; im Uebrigen der Zustimmung Herzogl. Staats-Ministerii.

**Bestimmungen,**

die Zulassung, die Rechte und die Pflichten der Privatdocenten an Herzoglich technischer Hochschule *Carolo-Wilhelmina* zu Braunschweig betreffend.

§. 1.

Privatdocenten werden von Herzoglichem Staats-Ministerium nach Anhörung des Gutachtens der betreffenden Abtheilung auf Antrag des Directors in sämtlichen Abtheilungen der Anstalt zugelassen.

§. 2.

Wer sich als Privatdocent zu habilitiren wünscht, hat sein Gesuch um Zulassung bei dem Director der Herzoglichen technischen Hochschule einzureichen und Ausweise über die erforderliche wissenschaftliche Befähigung beizufügen, insbesondere

- a. ein *curriculum vitae*,
- b. das Reifezeugniss eines Deutschen Gymnasiums oder einer Deutschen Realschule I. Ordnung,
- c. je nach der Natur des gewählten Faches das Doctordiplom einer Deutschen Universität, das Diplom resp. Absolutorium einer Deutschen technischen Hochschule oder ein Zeugniss über die in einem Deutschen Staate bestandene erste Staatsprüfung im Bau- oder Maschinenfache,
- d. falls die Habilitation für Architectur, Bau-Ingenieurwesen oder Maschinenbau beabsichtigt wird, den Nachweis über eine dementsprechende, mindestens dreijährige practische Beschäftigung,
- e. eine selbstständige Arbeit über ein Thema aus dem gewählten Fache als Habilitationsschrift, resp. ein vollständig ausgearbeitetes Project aus demselben.

Falls Aspirant durch besonders ausgezeichnete Leistungen seine unzweifelhafte Qualifikation sonst sicher nachzuweisen im Stande ist, kann von Beibringung der vorstehend sub b, c und d aufgeführten Nachweise Umgang genommen werden.

Wer als Privatdocent an einer Deutschen Universität oder einer Deutschen technischen Hochschule bereits habilitirt gewesen ist, kann als solcher bei Herzoglicher technischer Hochschule ohne Weiteres zugelassen werden.

§. 3.

Die nach §. 16 der Verfassung der Herzoglichen technischen Hochschule vom 9. März 1878 zur Abgabe eines Gutachtens über die Meldung verpflichtete Conferenz der betheiligten Abtheilung, resp. die combinirte Abtheilungs-Conferenz kann verlangen, dass der Bewerber sich vorher einem wissenschaftlichen Colloquium



mit deren Mitgliedern unterwerfe und auch einen freien Vortrag vor derselben halte; im letzteren Falle hat der Candidat drei Themata vorzuschlagen, unter welchen der Conferenz die Wahl zusteht.

Nach erfolgtem Gutachten der Conferenz berichtet der Director über die Meldung an das Herzogliche Staats - Ministerium.

§. 4.

Die Privatdocenten haben das Recht, die Auditorien der Anstalt unentgeltlich zu benutzen.

Die Benutzung einer Sammlung der Anstalt Seitens des Privatdocenten hängt von der Erlaubniss desjenigen Lehrers ab, welchem dieselbe unterstellt ist. Für etwa von den Privatdocenten verursachte Beschädigungen der benutzten Gegenstände können dieselben zum Ersatz herangezogen werden.

§. 5.

Die Vorlesungen, welche die Privatdocenten zu halten beabsichtigen, unterliegen der Genehmigung der betreffenden Abtheilung und müssen dem Director jedesmal behuf Aufnahme in das Programm oder Ankündigung am schwarzen Brette schriftlich angezeigt werden.

§. 6.

Die Privatdocenten sind verpflichtet, für jedes Semester mindestens eine Vorlesung anzukündigen, die Vorlesungen regelmässig zu halten, jedes beabsichtigte Aussetzen derselben, sowie Versäumnisse, welche durch unvorhergesehene Umstände herbeigeführt werden, dem Director schriftlich anzuzeigen, auch solche Conferenzen zu besuchen, zu welchen sie von dem Vorsitzenden eingeladen werden.

§. 7.

Diejenigen Privatdocenten, welche, ohne beurlaubt zu sein, ein Semester keine Vorlesung angekündigt haben, können aus dem Verzeichnisse der Privatdocenten gestrichen werden.

§. 8.

Die Privatdocenten sind zu der Erhebung von Honorar Seitens ihrer Zuhörer berechtigt.

Das erhobene Honorar fällt denselben vollständig zu.

§. 9.

In disciplinarischer Beziehung gelten für die Privatdocenten dieselben Bestimmungen (Verfassung, §. 11) wie für die Lehrer der Anstalt. Erscheint eine zeitweilige oder gänzliche Entziehung der *venia legendi* geboten, so ist der betreffende Antrag, nach angehörtem Gutachten der Abtheilungs-Conferenz, auf Beschluss des Verwaltungs-Collegiums vom Director an das Herzogliche Staats-Ministerium zu richten.

Braunschweig, den 7. Juni 1878.

Herzogl. Braunsch. Lüneb. Staats-Ministerium.

E. Meyer.

Anlage D.

Verzeichniss der Geschenke,

welche die Bibliothek und die Sammlungen im Studienjahre 1887/88 erhalten haben, mit Angabe der Namen der Geschenkgeber.

Auch im verflossenen Jahre ist die Herzogliche technische Hochschule mit reichen Zuwendungen für die Bibliothek und die Sammlungen von ihren Gönnern bedacht worden, denen wir unseren verbindlichen Dank mit der Bitte, ihr Wohlwollen der Hochschule andauernd bewahren zu wollen, auch an dieser Stelle abstatten.

Laufende Nummer.	Der Geschenkgeber Namen, Stand, Wohnort.	Angabe der Geschenke.
1.	Königl. Preuss. Geodätisches Institut, Berlin	Verhandlungen der 8. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung und deren permanenten Commission zu Berlin.
2.	Prof. Dr. H. Riegel, Director des Herzogl. Museums, hieselbst	Führer durch die Sammlungen desselben.
3.	Königl. Ministerial-Bau-Commission, Berlin	62 Blatt Zeichnungen der neuen Packhofsanlage daselbst.
4.	Königl. Geodätisches Institut, Berlin	Jahresbericht pro April 1886/87 und astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung.
5.	Redacteur Lucas, hieselbst	Architectura civilis von Johann Wilhelm, weitberühmtem und kunstverständigem Meister in Frankfurt a. M., Nürnberg 1705.
6.	Stadtmagistrat, hieselbst	Verwaltungsbericht pro 1886.
7.	Herzogliche Kammer, Direction der Bergwerke, hieselbst	2 Steinsalz-Bohrkerne aus dem Steinsalzlager bei Jerxheim.
8.	Herzogliches Staatsministerium	Ein Exemplar des Werkes: „Les formes principales des lignes du troisième degré par W. Jochai à Stockholm.“



Laufende Nummer.	Der Geschenkgeber Namen, Stand, Wohnort.	Angabe der Geschenke.
9.	Reichs-Eisenbahnamt, Berlin	Abschrift eines an die Eisenbahnverwaltungen Deutschlands gerichteten Erlasses nebst Anlagen, den Stand, die Art und die Kosten der Beleuchtungseinrichtungen der Personenwagen betreffend.
10.	Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft, Frankfurt a. M.	Bericht pro Juni 1886/87.
11.	Scuola d'applicazione per gli ingegneri, Roma	Annuario per l'anno 1887/88. Programmi 1887. Indice generale della Biblioteca.
12.	Statistisches Bureau des Herzogl. Staatsministeriums, hieselbst	Beiträge zur Statistik des Herzogthums Braunschweig. Heft VII.
13.	Handelskammer, hieselbst	Bericht pro 1886.
14.	Polytechnische Schule zu Riga	Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens derselben.
15.	Verein deutscher Ingenieure, Berlin	2 Abdrücke der von demselben preisgekrönten Abhandlung: „Ueber die zweckmässigste Dampfgeschwindigkeit in Dampfleitungsröhren.“
16.	Herzogliches Staatsministerium	Nova acta Band 49 bis 51 nebst Leopoldina 22 und Lieferung 1 des Katalogs der Bibliothek deutscher Akademien der Naturforscher.
17.	Franz Schlobach, Böhlitz-Ehrenberg	46 Stück Messer- und Säge-Fourniere in- und ausländischer Hölzer.
18.	W. Schröter, Wieda a. Harz	Eine Folge von Gegenständen, die Zündholzfabrikation darstellend, 1 Messer für Holzdraht.
19.	Deutsche Fassfabrik, Gittelde	2 Fässchen aus Fournierblättern.
20.	Vergolder Jahn, hieselbst	1 Tafel mit 48 Mustern von Leisten.
21.	Tapetenfabrikant Georg Henning, hieselbst	9 Proben Holzstücke, 9 Muster von Leisten.
22.	Hofhutmacher Lange, hieselbst	3 Muster von Holzgeweben.
23.	Königl. Geodätisches Institut, Berlin	Präcisionsnivellement der Elbe, dritte Mittheilung.
24.	Verlags- und Commissionsbuchhandlung von T. O. Weigel, Leipzig	Die Bauformenlehre von O. Spetzler, speciell der Bau aus gewöhnlichen Ziegelsteinen.
25.	Herzogliches Staatsministerium	Ein Druckexemplar der amtlichen Mittheilungen aus dem Jahresbericht der mit der Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten pro 1886.
26.	Verein deutscher Ingenieure, Berlin	2 Sonderabdrücke, betreffend den Charlottenburger Teleskop-Gasbehälter und Reichspostdampfer.

Laufende Nummer.	Der Geschenkgeber Namen, Stand, Wohnort.	Angabe der Geschenke.
27.	Rittergutsbesitzer v. Uslar, Oberg	Eine Kiste mit werthvollen Mineralien und Gesteinen.
28.	Felten und Guillaume, Mühlheim a. Rhein	Broschüre: „Berechnung und Construction von Hängebrücken nebst 6 Tafeln Zeichnungen.“
29.	Museum, Oxford	Catalogue of transactions of societies, periodicals and memoirs.
30.	Imperial University, Japan	The Journal of the college of science Vol. I, Part. IV, Tokyo, Japan.
31.	Dampfkessel- und Gasometerfabrik, hieselbst	Photographie der von derselben erbauten Okerbrücke an der Otmerstrasse hieselbst.
32.	Dr. Joseph Klein, Privatdocent an der grossherzoglich technischen Hochschule in Darmstadt	Habilitationsschrift.
33.	Bureau of Education, Washington	Verschiedene Circulars u. Broschüren.
34.	Kunstgewerbeschule, Dresden	Bericht pro 1885/86 und 1886/87.
35.	Herzogliche Baudirection, hieselbst	Mittheilungen aus dem Geschäftsbereiche derselben pro 1886.
36.	Prof. Dr. W. Blasius, hieselbst	Lebensbeschreibungen Braunschweiger Naturforscher u. Naturfreunde von demselben.
37.	Prof. Dr. R. Dedekind, hieselbst	Was sind und was sollen die Zahlen, von demselben.
38.	Reichs-Eisenbahnamt, Berlin	1. Statistik der Eisenbahnen Deutschlands, Bd. VII, Betriebsjahr 1886/87. 2. Uebersicht der wichtigsten Angaben der deutschen Eisenbahn-Statistik, Band VII, Betriebsjahr 1885/86, 1886/87.
39.	Ingenieur Ulrico de Souza-Mursa, hieselbst	Eine werthvolle Sammlung brasilianischer Erze, Gesteine und Mineralien.
40.	Königl. Ober-Bergamt, Clausthal	Ergebnisse der meteorologischen und magnetischen Beobachtungen zu Clausthal vom 1. Januar 1876 bis 1. Januar 1886, bearbeitet von Ernst Sandkuhl, königl. Oberbergamtsamtsmarktscheider.
41.	Berggrath Wimmer, Goslar	Eine Sammlung von Erzen und Gesteinen des Rammelsberges.
42.	Herzogl. Staatsministerium	8 Bände des von der französischen Regierung unter dem Titel: „Inventaire général des richesses d'art de la France“ herausgegebenen Werkes.



Laufende Nummer.	Der Geschenkgeber Namen, Stand, Wohnort.	Angabe der Geschenke.
43.	Dr. Franz Kuim, Stuttgart	Shakespeare's Macbeth, eine Studie, Habilitationsschrift.
44.	Bureau of Education, Washington	Report of the Commissioner of Education for the Year 1885/86.
45.	Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften, Marburg	Sitzungsbericht pro 1886/87.
46.	Frau Baurath Marie Hitzinger, hieselbst	Verschiedene Werke aus dem Gebiete der Architectur- und Ingenieurwissenschaften.
47.	Imperial University of Japan, Tokyo	The Calendar for the Year 1887/88.
48.	Kaiserl. Oberpostdirection hieselbst	Verwaltungsbericht pro 1886/87.
49.	Senats-Präsident Zimmermann, hieselbst	Mehrere Jahrgänge der Augaburger allgemeinen Zeitung.
50.	Vorstand des deutsch-amerikanischen Techniker-Verbands, St. Louis Mr.	Mittheilungen desselben.
51.	Kreis-Bauinspector Müller, Wolfenbüttel	Eine Anzahl von Plänen und Entwürfen des verstorbenen Hofbau-raths Ottmer.
52.	Bureau of Education, Washington	Circular of information, Nr. 3, 1887.
53.	Ober-Baurath Dr. Scheffler, hieselbst	Je ein Exemplar der im Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu Berlin bearbeiteten neuen Karte der deutschen Wasserstrassen und der Sammlung ausgeführter Dampf-bagger, Dampfbugairboote u. s. w.
54.	Centralbureau für Meteorologie u. Hydrographie, Karlsruhe	Der Binnenschiffbau im Grossherzogthum Baden nebst Kartenheft.
55.	Dr. Langsdorff, Königl. Baurath, Clausthal	1. Geologische Karte der Gegend zwischen Laubhütte, Clausthal, Altenau, dem Bruchberge und Osterode. 2. Ueber den Zusammenhang der Gangsysteme von Clausthal und St. Andreasberg. 3. Gang- und Schichtenstudien aus dem westlichen Oberharz.
56.	Prof. Dr. Fuhrmann, Dresden	Nachrichten über die Bibliothek des dortigen Polytechnikums aus dem Jahre 1887.
57.	Reichs-Eisenbahnamt, Berlin	Abschrift eines Erlasses, die Constructionsarten der Neigungszeiger betreffend.
58.	Hans Reisert, Köln a. Rhein	2 Exemplare von Tafeln mit Abbildungen der Anwendung seiner Schmierbüchsen und 3 Exemplare seines ausführlichen Kataloges.

Laufende Nummer.	Der Geschenkgeber Namen, Stand, Wohnort.	Angabe der Geschenke.
59.	Opticus und Mechanikus Kranz, hieselbst	Ein photographisches Objectiv.
60.	Obersteiger Bäumler, Thiederhall bei Thiede	Das Schacht-Abbohren nach dem System Kind-Chaudron von Bruno Schulz-Briesen, Bergingenieur und Generaldirector in Gelsenkirchen.
61.	Academia polytechnica, Porto	Annuario de 1887/88.
62.	Imperial University of Japan, Tokyo	The Journal of the College of Science Vol. II, Part. I.
63.	Professor E. Haseler, Braunschweig	Der Brückenbau, speciell die eisernen Brücken, I. Theil 1. Lieferung, von demselben.
64.	Prof. Rudolf Gottgetreu, München.	Dessen Lehrbuch der Hochbau-Constructions IV. Theil nebst Atlas.
65.	Sprachlehrer Ch. Damour, hieselbst	Neues Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache von Schuster-Regnier; 15. Auflage, neu bearbeitet von Ch. Damour.
66.	Verband ehemaliger Grazer Techniker, Graz	Mittheilungen des Comités zur Gründung eines Verbands ehemaliger Grazer Techniker.
67.	Statistisches Bureau des Herzogl. Staatsministeriums, hieselbst	Beiträge zur Statistik des Herzogth. Braunschweig, Heft VIII.
68.	Ingenieur Ulrico de Souza-Mursa, hieselbst	48 Stück Proben brasilianischer Hölzer. 12 Proben brasilianischer Pflanzenfasern.
69.	Chemiker W. Schacht, Wertheim b. Hameln	Eine grössere Anzahl von Papierproben.
70.	Hofschlössermeister Th. Osterloh & Sohn, hieselbst	4 Fournierpressungen mit Füllmasse und 3 Hirnholzpressungen.
71.	Pianofortefabrikant Klusmann, hieselbst	6 Fournierpressungen mit Füllmasse.
72.	Landwirthschaftliche Schule Marienberg bei Helmstedt	Jahresbericht pro 1887/88.
73.	Kaiserl. Patentamt, Berlin	Patentschriften pro 1887/88.
74.	Königl. Preussisch. Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Berlin	Die im Laufe des Jahres von demselben herausgegebenen Zeichnungen von hervorragenden Bauwerken der Technik.

Ausserdem empfing der Herzogliche Botanische Garten von verschiedenen Seiten werthvolle Pflanzen und Sämereien.



*Anlage E.*

**Verzeichniss der Räume im Gebäude der Herzoglichen technischen Hochschule.**

**Räume des ersten Geschosses.**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Bibliothek.  | 30. Spülraum.  |
| 2. Seitengalerie der Bibliothek.                                | 31. Treppe zu den Feuerräumen.                             |
| 3. Desgleichen.   | 32. Operationsraum.  |
| 4. Actenraum.   | 33. Waagezimmer.   |
| 5. Kanzlei.   | 34. Schwefelwasserstoffhalle.                              |
| 6. Directorzimmer.  | 35. Raum für Cursusarbeiten.                               |
| 7. Desgleichen.   | 36. Arbeitsraum für allgemeine und pharmaceutische Chemie. |
| 8. Conferenzzimmer.   | 37. Privatlaboratorium des Professors.                     |
| 9. Vorraum zum physikalischen Laboratorium.                     | 38. Professorzimmer.                                       |
| 10. Professorzimmer.  | 39. Handbibliothek.  |
| 11. Laboratorium für Physik.                                    | 40. Vorbereitungszimmer.                                   |
| 12. Auditorium für Physik.                                      | 41. Auditorium für allgemeine Chemie.                      |
| 13. Sammlungsraum für Physik *).                                | 42. Garderobe, darunter Closet.                            |
| 14. Auditorium für Geodäsie.                                    | 43. Desgleichen, darunter desgl.                           |
| 15. Retirade.   | 44. Sammlungsraum für allgem. Chemie.                      |
| 16. Sammlungsraum für Geodäsie.                                 | 45. Handbibliothek für technische Chemie.                  |
| 16a. Dunkelkammer.  | 46. Operationsraum.  |
| 17. Professorzimmer.  | 47. Vorbereitungszimmer.                                   |
| 18. Desgleichen.  | 48. Auditorium für technische Chemie.                      |
| 19. Auditorium für darstellende Geometrie.                      | 49. Sammlungsraum für chemische Technologie.               |
| 20. Sammlungsraum für Banconstru-<br>tionen.                    | 50. Arbeitsraum für technische Chemie.                     |
| 21. Auditorium für Gesundheitspflege.                           | 51. Waagezimmer.   |
| 22. Auditorium für Maschinenlehre.                              | 52. Schwefelwasserstoffhalle.                              |
| 23. Professorzimmer.  | 53. Treppe zu den Feuerräumen.                             |
| 24. Sammlungsraum für Kinematik.                                | 54. Spülraum.  |
| 25. Sammlungsraum für Mechanik und<br>Maschinenlehre.           | 55. Reagentienraum.  |
| 26. Desgleichen.  | 56. Arbeitsraum für technische Chemie.                     |
| 27. Reagentienraum.   | 57. Offene Halle.  |
| 28. Arbeitsraum für allgemeine und phar-<br>maceutische Chemie. | 58. Garderobe.   |
| 29. Garderobe.  | 59. Auditorium für mechanische Tech-<br>nologie.           |
|   | 60. Professorzimmer.                                       |

\* ) Das elektrotechnische Laboratorium und die physikalische Werkstatt befinden sich im Kellergeschoss.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 61. Sammlungsraum für mechanische Tech-<br>nologie.    | 75. Desgleichen.                      |
| 62. Auditorium für Architectur.                        | 75a. Professorzimmer.                 |
| 63. Professorzimmer.                                   | 76. Auditorium für Mathematik.        |
| 64. Aufzug.  | 77. Professorzimmer.                  |
| 65. Sammlungsraum für mittelalterliche<br>Architectur. | 78. Auditorium für allgemeine Fächer. |
| 66. Zeichensaal für Architectur.                       | 79. Hausmeister.                      |
| 67. Zeichensaal für Wasserbau.                         | 80. Maschinenstube.                   |
| 68. Sammlungsraum für Architectur.                     | 81. Kesselhaus.                       |
| 69. Lesezimmer für Studierende.                        | 82. Saugthurm.                        |
| 70. Professorzimmer.                                   |                                       |
| 71. Retirade.  | a. Garten- und Hofraum.               |
| 72. Auditorium für allgemeine Fächer.                  | b. Lichthof.                          |
| 73. Professorzimmer.                                   | c. Desgleichen.                       |
| 74. Raum für Ornament- und Figuren-<br>modelliren.     | d. Desgleichen.                       |
|  | e. Desgleichen.                       |
|  | f. Desgleichen.                       |
|  | g. Desgleichen.                       |

**Räume des zweiten Geschosses.**

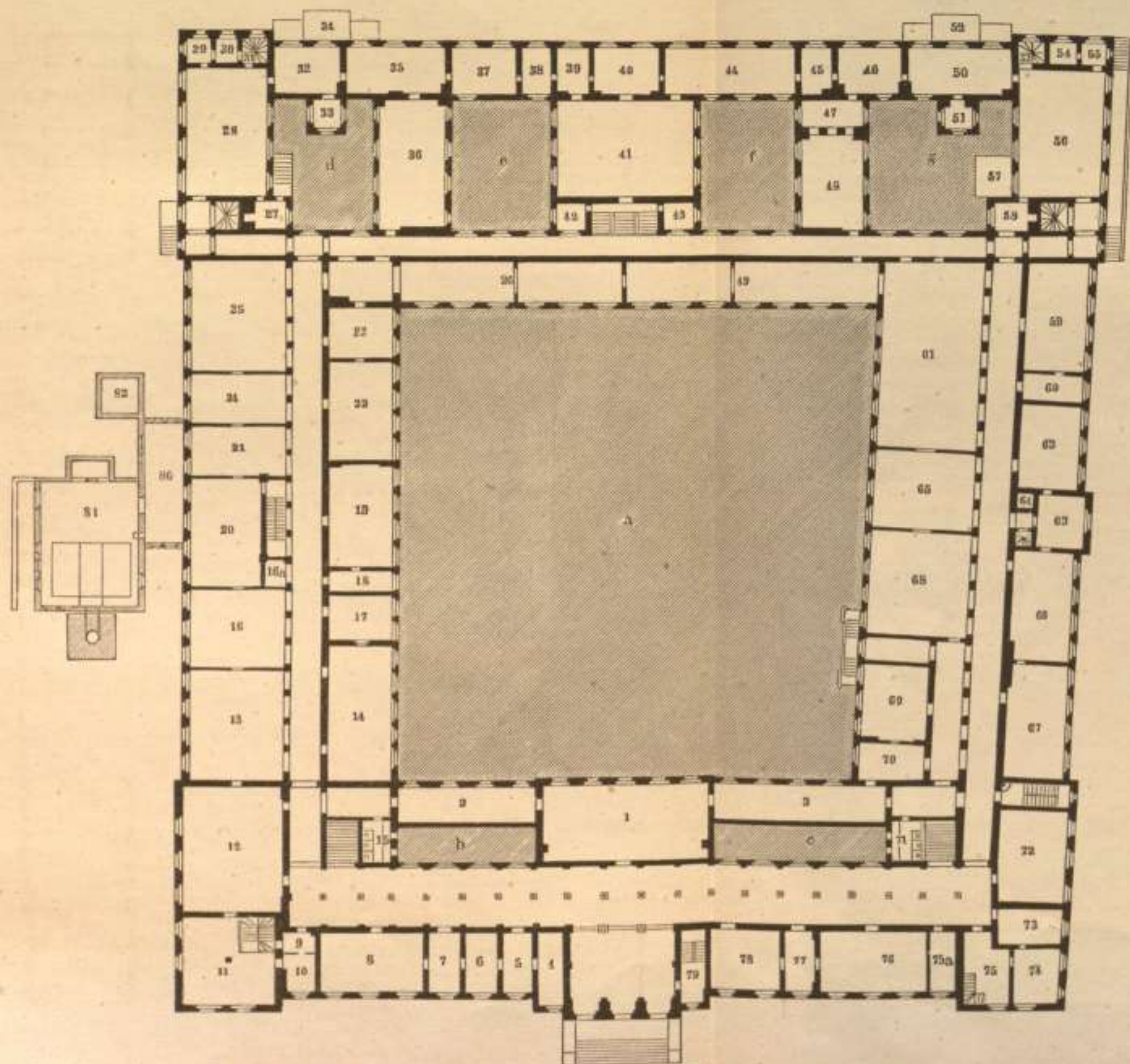
- |  |   |
|--|---|
| 83. Professorzimmer.   | 106. Laboratorium für Physik.                     |
| 84. Sammlungsraum für Pharmakognosie.                            | 107. Sammlung für Mineralogie.                    |
| 85. Auditorium für pharmaceutische<br>Chemie und Pharmakognosie. | 108. Naturhistorisches Museum.                    |
| 86. Gasanalysenraum.   | 109. Desgleichen.                                 |
| 87. ]  | 110. Desgleichen.                                 |
| 88. ] Assistentenwohnung.  | 111. Desgleichen.                                 |
| 89. ]  | 112. Auditorium für Botanik.                      |
| 90. ] Assistentenwohnung.  | 113. Professorzimmer.                             |
| 91. Zeichner-Bureau.   | 114. Mikroskopir-Zimmer.                          |
| 92. Professorzimmer.   | 115. Saal für Freihandzeichnen.                   |
| 93. Vorlagenzimmer für Maschinenbau.                             | 116. Professorzimmer.                             |
| 94. Zeichensaal für Maschinentechniker.                          | 117. Saal für Freihandzeichnen.                   |
| 95. Desgleichen.   | 118. Zeichensaal für Architectur.                 |
| 96. Professorzimmer.   | 119. Vorlagenraum.                                |
| 97. Zeichensaal für Bauconstructions-<br>lehre.                  | 120. Desgleichen.                                 |
| 98. Zeichensaal für Ingenieurbau.                                | 121. Zeichenzimmer.                               |
| 99. Desgleichen.   | 122. Professorzimmer.                             |
| 100. Aula.   | 123. Closet.                                      |
| 101. Mit 104 vereinigt.  | 124. Polarisationsräume.                          |
| 102. Auditorium für Mineralogie.                                 | 125. Privatlaboratorium für technische<br>Chemie. |
| 103. Professorzimmer.  | 126. Professorzimmer.                             |
| 104. Laboratorium für Mineralogie.                               | 127. Handbibliothek.                              |
| 105. Optisches Cabinet.  | 128. ]  |
|  | 129. ] Assistentenwohnung.                        |



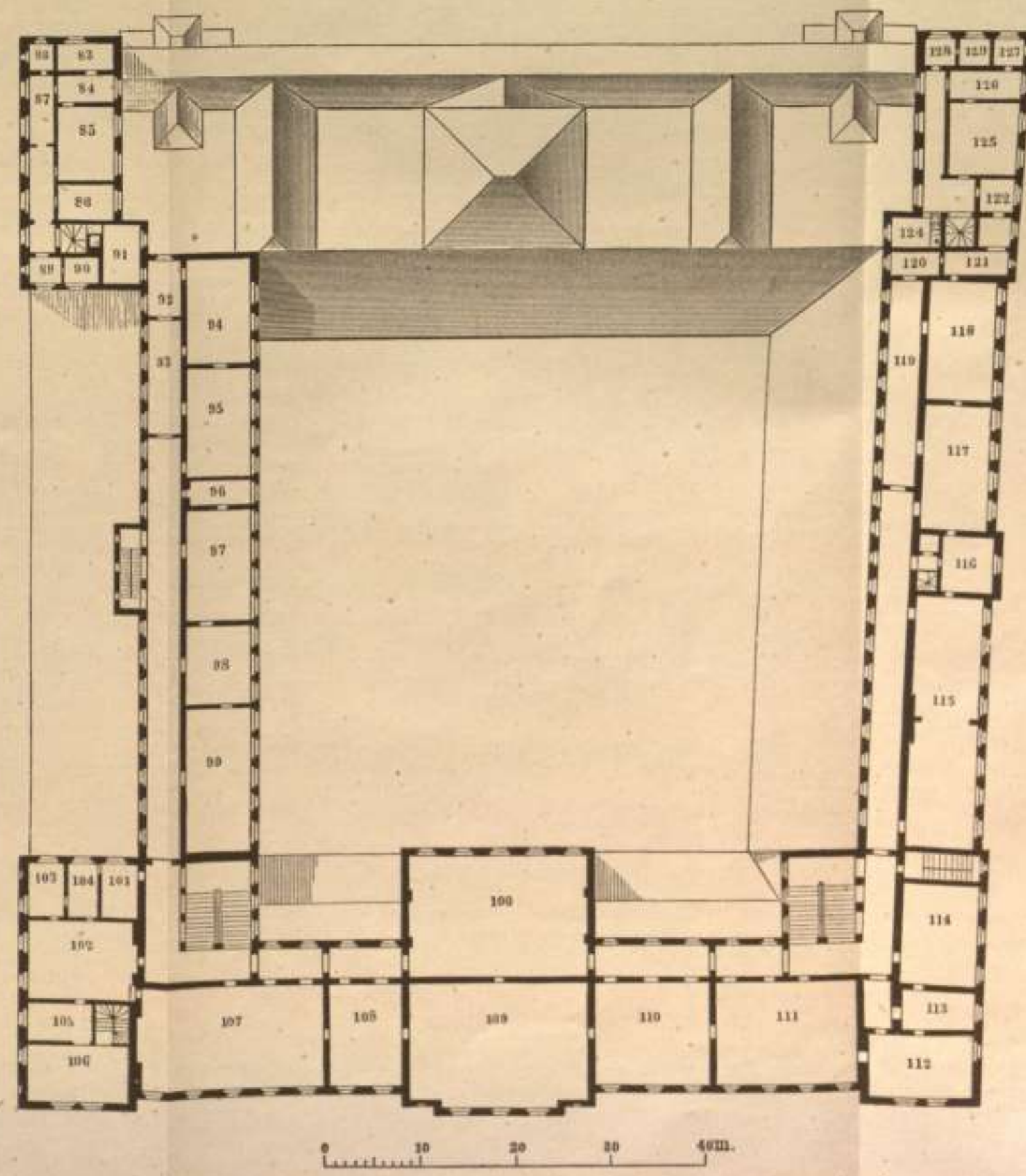


eites Gescho





Erstes Geschoss der Herzogl. technischen Hochschule zu Braunschweig.



Zweites Geschoss der Herzogl. technischen Hochschule zu Braunschweig.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----



